Série I, 1re ANNÉE. — N° 7 28 Décembre 1929

ALAUDA

Études et Notes Ornithologiques

Recueil publié

par P. PARIS

De la Faculté des Sciences de Dijon.



Gérance et Administration : P. PARIS, Faculté des Sciences

51, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or)

ALAUDA

Études et Notes Ornithologiques

COMITÉ DE SOUTIEN

Le constitueront tous ceux qui, appréciant les efforts du Comité de Rédaction et tenant à le soutenir moralement et matériellement, verseront une somme *au moins double* du montant normal de l'abonnement.
Le nom des membres du Comité de soutien sera donné, pour autant qu'ils ne s'y opposent pas, dans le dernier numéro de l'année, avec l'indication du montant de leur versement.

ABONNEMENTS

(Année 1929)

Alauda paraîtra au moins six fois dans l'année.

30 francs pour la France et les colonies.
50 francs pour l'Etranger.

Prix du présent numéro 10 francs.

Le montant des **abonnements** doit être provisoirement adressé à

M. P. PARIS

Faculté des Sciences
51, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).
Compte chèque postal : Dijon 261.29

Toutes les *communications*, articles, manuscrits, demandes de renseignements, ainsi que les publications envoyées pour comptes rendus ou en échange d'*Alauda*, seront adressés à M. P. PARIS.

Le recueil ne publiant que des articles signés, les auteurs conserveront la responsabilité entière des opinions qu'ils auront émises.

Série I, 1re Année, n° 7 28 Décembre 1929

ALAUDA

Etudes et Notes Ornithologiques

(paraît au moins six fois par an).

SOMMAIRE

REMARQUES OSTEOLOGIQUES ETHOLOGIQUES ET OOLOGIQUES SUR *PARUS ATRICAPILLUS SUBRHENANUS* Kl. et Jord.

Par HEIM DE BALSAC.

Il est encore en France des Ornithologistes, et parmi eux des ornithologues officiels, qui n'ont pas compris que vivaient côte à côte, dans une grande partie de la zone paléarctique et en France même, deux *espèces* de Mésanges grises, espèces au sens linnéen du mot, aussi différentes entre elles que le sont par exemple un Tarin et un Venturon, mais qui présentent la fâcheuse particularité de montrer un plumage et des formes extérieures presque identiques : nous voulons parler de *Parus palustris* (Mésange à calotte brillante, Mésange nonette) et de *Parus atricapillus* (Mésange à calotte mate, Mésange boréale, Mésange alpestre, Mésange des Saules) (1). La question n'est pourtant pas nouvelle ; à l'étranger on sait depuis pas mal de temps distinguer les deux oiseaux et personne ne songe à discuter la valeur spécifique de chacune de ces espèces. En France même H. JOUARD, (2) a mis la question à l'ordre du jour et s'est efforcé d'éclairer nos compatriotes en insistant sur les différences des formes extérieures et de la voix qui existent entre *P. palustris* et *P. atricapillus* (2). Il nous paraît nécessaire cependant d'attirer encore une fois l'attention de nos Collègues,

---

1. Les noms vernaculaires : Mésange boréale, Mésange des saules, Mésange alpestre s'appliquent en réalité à des sous-espèces (races géographiques) d'un même type (espèce). Mais pour ne pas trop dérouter les personnes qui ne sont pas rompues à la nomenclature nous groupons ces noms derrière *l'espèce* à laquelle les races se rapportent : *P. atricapillus* par opposition à *P. palustris*.

2. H. JOUARD, *La Mésange alpestre*, R. Fr. Ornith., 1925.

et cela sur des caractères qui n'ont pas été suffisamment mis en évidence par les auteurs semble-t-il. Laissant complètement de côté les différences de plumage (légères) et les différences de voix (très marquées) dont les auteurs se sont longuement occupés, nous nous efforcerons de montrer qu'il existe des caractères différentiels d'ordre ostéologique, éthologique, oologique et de distribution géographique, qui montrent bien mieux que des peaux sèches les différences fondamentales entre les deux espèces.

Nous nous adresserons pour cela à deux races géographiques habitant la France : *Parus palustris longirostris* Kl. (1) (M. nonette) et *Parus atricapillus subrhenanus* Kl. et Jord. (M. des saules) et que nous avons pu observer en détail dans un district où elles cohabitent. Au surplus le comportement de *Parus atri. subrhenanus*, qui est la race des plaines françaises en même temps que la forme paléarctique occidentale extrême, était jusqu'à ce jour à peu près inconnu ; nos observations comblent donc, dans une certaine mesure, une lacune.

* * *

Nous n'apprendrons rien de nouveau en disant que la distribution géographique des deux espèces est différente. Néanmoins qu'il nous soit permis d'y revenir. Cette distribution varie, pour chacune des espèces, selon la latitude, l'altitude et la longitude.

P. atricapillus est une espèce que l'on pourrait presque qualifier de nordique. Si elle n'est pas exclusivement septentrionale, elle remonte en tout cas beaucoup plus au nord que le fait *P. palustris*. Aussi aimerions nous — ceci dit en passant — voir traduire en français le nom spécifique *P. atricapillus* par les mots de « Mésange boréale », plutôt que de voir employer les termes de Mésange alpestre ou Mésange des saules, qui n'ont pas l'avantage de fixer immédiatement l'esprit des naturalistes peu versés dans l'étude de ce groupe d'oiseaux.

---

1. Si cette race est maintenue et que sa *terra typica* « Latour » est bien la localité du Luxembourg belge (qui s'écrit en réalité « La Tour ») les oiseaux de Buré doivent être considérés comme typiques, La Tour (Belgique) se trouvant à vol d'oiseau à une dizaine de kilomètres de Buré.

Par contre, dans les régions méridionales *P. atricapillus* fait défaut alors que *P. palustris* existe là, seule.

Parallèle à la distribution en latitude se montre la distribution en altitude : *P. atricapillus* peut vivre à une altitude considérable (jusqu'à la limite de la végétation arborescente) tandis que *P. palustris* ne quitte guère les régions basses.

Sans que soient infirmées ces différences de distribution très nettes, nous constatons cependant qu'il existe de vastes régions de latitude et d'altitude moyennes où les deux espèces cohabitent (nichent côte à côte). Le fait que malgré une cohabitation étendue les deux espèces conservent toujours leurs caractères distinctifs morphologiques, physiologiques et éthologiques, montre bien, et à lui seul, qu'il s'agit là d'*espèces* fondamentalement différentes et non pas de races ou de variétés d'une même souche comme se l'imaginent certains qui n'ont encore pas saisi la notion de sous-espèce.

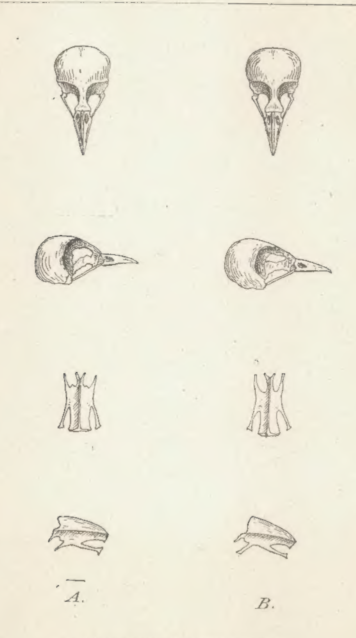
Plus remarquable peut-être est la différence de distribution des deux oiseaux en longitude : *P. atricapillus* est une espèce non seulement paléarctique (Europe et Nord de l'Asie) mais aussi américaine.

Le groupe de formes de *P. atricapillus* se trouve donc répandu dans tout l'hémisphère nord. *P. palustris* au contraire est strictement paléarctique et confiné à l'ancien monde. De cette distribution on pourrait être amené à déduire l'époque d'apparition de ces deux espèces. *P. atricapillus* aurait une origine plus ancienne puisqu'elle est plus largement répandue que *P. palustris* dans l'hémisphère nord.

Parus palustris, confinée à l'Europe et à l'Asie, serait plus récente. Mais, par contre, *P. atricapillus* est une espèce plus variable, plus plastique que *P. palustris*. La plasticité des espèces est considérée généralement comme une marque de jeunesse d'un phylum. Les deux conclusions auxquelles on serait amené s'opposeraient donc.

Stresemann et Sachtleben (1) écrivent : « Il n'est pas invraisemblable que l'espèce *Parus atricapillus* ne soit apparue en Europe qu'à l'époque quaternaire, peut-être à son début et sans doute venant de Sibérie occidentale ». Si tel était le cas,

1. Stresemann et Sachtleben : *Ueber die Mattkopfmeisen* in *Vrh. der Ornith. gesel. Bayern*, Heft 3, 1920.



A. Parus atricapillus subrhenanus ♂
B. Parus palustris longirostris ♂
(Gr. naturelle)

P. atricapillus aurait été poussée vers le sud de l'Europe par les périodes glaciaires et elle se trouverait comme relicte dans les Pyrénées. Or elle n'y a jamais été trouvée. Nous pensons au contraire que son arrivée en Europe est postérieure aux périodes glaciaires. Peut-être est-ce une espèce, née en Amérique, et passée de là en Asie, puis en Europe.

Ces sortes de considérations ont une portée scientifique générale élevée. Mais il faut bien convenir que tant de lacunes existent encore dans nos connaissances, qu'il est peut-être téméraire de vouloir interpréter le passé alors que nous ignorons beaucoup du présent.

* * *

Kleinschmidt (1) et, d'après lui, Jouard ont indiqué une différence ostéologique crânienne entre les deux espèces : « Der Schnabel ist schlanker, der ihn stützende Stirnteil des Schädels seitlich schwächer oder gar nicht ausgebogen » chez *P. atricapillus*. Reprenant le point de vue ostéologique qui nous paraissait devoir donner des résultats prêtant moins à discussion que les caractères externes si peu appréciés de certains zoologistes, nous avons examiné une série de squelettes des deux espèces, provenant d'oiseaux du même district, en ne comparant entre eux que des individus de même sexe. Les résultats de cet examen nous paraissent intéressants et dépassent nos prévisions en mettant en évidence des caractères différentiels non prévus, *à priori*, chez des oiseaux appartenant à un même genre ou sous-genre.

La coalescence des deux os frontaux qui forme l'interorbitaire montre les différences les plus marquées.

Chez *P. palustris* la zone rétrécie de l'interorbitaire est large ; elle est en outre creusée en une gouttière bien marquée et ses bords latéraux (arcade de l'orbite) sont très sensiblement relevés.

Chez *P. atricapillus* la zone rétrécie de l'interorbitaire est plus étroite que chez *P. palustris* ; elle est à peine creusée en gouttière, sinon plane, et ses bords latéraux ne sont pour ainsi dire pas relevés.

---

1. Berajah, *Parus salicarius*, 1919-1920, p. 7.

La partie tout à fait antérieure de l'interorbitaire, qui vient au contact des nasaux, est aussi fort différente chez les deux espèces : chez *P. palustris* la distance entre le bord antérieur de l'orbite et les nasaux est plus grande que chez *P. atricapillus*. C'est que chez cette dernière l'arcade orbitaire suit une courbe continue à peu près jusqu'aux nasaux. Chez *P. palustris*, au contraire, la courbure s'arrête bien avant d'atteindre les nasaux, et les bords latéraux de l'interorbitaire, en ce point, forment une ligne non plus courbe mais à peu près droite, qui rejoint les nasaux. La gouttière bien marquée de l'interorbitaire se prolonge en avant jusqu'aux nasaux, et les bords restent relevés, comme nous l'avons vu plus haut.

Dans leur portion postéro-latérale les frontaux diffèrent encore. L'arcade orbitaire présente chez *P. atricapillus* un rayon de courbure un peu plus grand, donnant à l'orbite une forme plus fuyante.

Les frontaux et les pariétaux ont des courbures différentes chez les deux espèces, courbures qui se traduisent par le raccourcissement des diamètres antéro-postérieur et transversal et l'allongement du diamètre vertical de la boîte crânienne chez *P. palustris*, par rapport à *P. atricapillus*.

Enfin chez *P. atricapillus* la paroi postérieure de l'orbite est plus renflée en avant.

Le sternum montre aussi des différences entre les 2 espèces. mais elles semblent avoir moins de valeur que celles du crâne,

Chez *P. palustris* la carène du sternum ou brechet se montre plus développée, plus élevée. Les processus obliques forment avec le sternum un angle plus ouvert que chez *P. atricapillus*. Ces caractères se sont répétés sur un nombre suffisant de spécimens (6 de chaque espèce) pour qu'on ne puisse les considérer comme des variations individuelles ou des aberrations.

Les plus saillants de ces caractères se voient sur les dessins ci-contre, faits d'après nature, et à la grandeur réelle. Pour un œil non exercé, ces différences pourraient au premier abord sembler légères. Mais il faut ne pas oublier qu'il s'agit de pièces osseuses fort petites. A une échelle beaucoup plus grande, les proportions restant rigoureusement les mêmes, on serait frappé des différences. Au surplus il s'agit de différences de formes et non pas seulement de taille. On pourrait arriver, pour le crâne, à établir de véritables indices.

Ces caractères différentiels ne s'appliquent, bien entendu, qu'aux races *subrhenanus* et *longirostris* que nous avons seules examinées, et qui ont des tailles très voisines. En comparant d'autres races des deux espèces on verrait sans doute apparaître des particularités nouvelles. Quoi qu'il en soit, les caractères ostéologiques indiqués ici suffisent à eux seuls à mettre en évidence les différences profondes existant entre les deux phylums.

* * *

Le comportement de *P. atricapillus* a été moins étudié par les auteurs que les caractéristiques du plumage et de la voix. Cela sans doute parce qu'il était plus facile d'examiner des peaux et d'écouter des sons que d'étudier les oiseaux dans les milieux spéciaux qu'ils affectionnent et où ils sont quelque peu difficiles à observer, du moins à certaines époques de l'année, comme nous allons le voir.

Nous continuerons à prendre pour exemple *P. atricapillus subrhenanus* et à lui comparer *P. palustris longirostris*, dans une région où ils cohabitent. Ce que nous en avons observé nous-même s'accorde dans les grandes lignes avec ce qui a été déjà remarqué pour les autres races. Les particularités biologiques de la forme *subrhenanus* peuvent donc servir d'exemple, à des détails près, pour l'espèce *P. atricapillus* considérée comme l'ensemble des autres formes connues.

Tout d'abord jetons un coup d'œil sur la proportion numérique des deux espèces *P. atricapillus* et *P. palustris* dans le district envisagé. Au moment de la reproduction *P. atricapillus* semble exister en moins grand nombre que *P. palustris*. Au cours du printemps dernier nous avons pu découvrir six couples d'*atricapillus* et leurs nids, contre une douzaine de couples et de nids de *P. palustris*. En automne au contraire nous avons coutume d'observer soit un nombre égal des deux espèces, soit une prédominance d'*atricapillus*. Bacmeister dit qu'en Argonne, près de Verdun (donc non loin de Buré) et en Champagne, il a toujours observé sur 100 Mésanges grises, 75 *atricapillus* ; donc beaucoup plus que de *palustris*. Ces chiffres nous étonnent ; Bacmeister (1) ne précise point d'époque il est vrai. Nous eule-

1. Bacmeister, Uber *Parus salicarius*, J. f. Ornith., II, 1919.

ment nous avons constaté la grosse prédominance de *palustris* au printemps, mais il apparaît que les milieux offrant des possibilités de nidification pour *atricapillus* sont beaucoup plus rares que les milieux dont se contente *palustris*. Nous n'insisterons pas davantage sur cette question car l'évaluation de la densité d'une espèce est chose fort difficile et variable selon les observateurs. On pourrait discuter à perte de vue sur un tel sujet sans convaincre personne.

P. atricapillus subrhenanus, à Buré, mène deux existences absolument différentes suivant l'époque. Il est nécessaire d'envisager séparément pour cet oiseau son comportement de printemps et son comportement d'automne. Semblable dissociation dans les habitudes ne semble jamais avoir été signalée pour aucune forme d'*atricapillus*.

Au printemps *P. atricapillus subrhenanus* mène une vie très particulière; elle recherche alors des boisements de types spéciaux (nous les examinerons plus loin à propos des nids) et ne s'en écarte pas. Pendant la construction du nid et l'incubation elle mène une vie très silencieuse ; si on ne la cherchait spécialement on ne soupçonnerait guère sa présence dans la région. Elle diffère sur ce point des autres Mésanges du district (*P. major*, *P. ater*, *P. cristatus*, *P. caeruleus*, *P. palustris*) qui, elles, vivent et nichent dans des formations boisées de type quelconque, et se font remarquer par leur voix.

A l'automne, probablement lorsque les jeunes ont atteint tout leur développement, il se produit un changement d'habitudes complet chez *P. atricapillus*. A Buré, dès les premiers jours d'août, on peut entendre partout le cri caractéristique *käeh* ou *däech* d'*atricapillus*, et l'oiseau se rencontre dans les endroits les plus variés, soit seul, soit en compagnie des autres Mésanges dont il partage alors le genre de vie. Et il en sera ainsi au moins jusqu'au mois de novembre, date où cessent nos observations. En tout cas, ce comportement d'automne, qui n'a rien à voir avec une migration, ne semble pas encore avoir été signalé pour l'espèce. Nous reviendrons plus loin sur une au moins de ses causes.

Avant d'entrer dans l'examen détaillé des milieux recherchés par *P. atricapillus* dans le district de Buré, il convient de préciser quelque peu l'aspect de la région.

Buré se trouve à la limite septentrionale du grand plateau

jurassique, dit de Briey, qui s'étend entre la Moselle et la plaine de la Woëvre. Le nord de ce plateau est entaillé par des vallées encaissées, produisant une dénivellation brusque de plus de 100 mètres en moyenne ; l'altitude du plateau oscille entre 300 et 350 mètres suivant les points. Ruisseaux et rivières, alimentés par de fréquentes chutes de pluie, assurent à cette région, de climat humide, un bon drainage vers la Meuse.

Sur le plateau, dans les environs immédiats de Buré, affleure partout soit le Bathonien moyen, soit le Bathonien inférieur, formés de calcaires oolithiques ; ils sont surmontés de limons pliocènes, avec ou sans graviers et grains roulés de minerais de fer, dus sans doute à des phénomènes de décalcification, décalcification indiquée du reste par l'apparition sporadique de certaines plantes calcifuges parmi une végétation calcicole. L'érosion profonde met en évidence, sur les flancs raides des vallées, et de haut en bas, le Bathonien inférieur épais de 40 mètres en moyenne, puis le Bajocien, épais de 50 mètres en moyenne, formé de récifs coralliens et de calcaires oolithiques.

Enfin, en certains points, l'érosion atteint le sommet du Toorcien, formé de marnes micacées recouvrant les minerais de fer oolithiques de Lorraine.

Le district de Buré est essentiellement calcaire et à climat humide.

Les flancs très raides des vallées et la partie non cultivée des plateaux sont recouverts de forêts, où domine de beaucoup le Hêtre. Par endroits, cependant, des pentes caillouteuses, dépourvues d'arbres, et présentant une végétation de Graminées relativement xérophiles, apparaissent comme des îlots contrastant avec le reste de la région. Sur ces pentes on a essayé, depuis une vingtaine d'années, un reboisement avec des Pins noirs d'Autriche *Pinus laricio* L., qui forment de petits boquetaux isolés. En dehors de ces points il n'existe pas dans la région de Conifères autres que les Genévriers.

Le fond des vallées est cultivé ou transformé en prairies. Les cours d'eau encaissés ne montrent qu'une végétation ripicole très étroitement limitée. Il va sans dire qu'il n'existe pas de marécages ou de lacs comme dans la plaine de la Woëvre.

Les Forêts de Hêtres, qui caractérisent le domaine forestier dans le district de Buré, sont soumises à une exploitation régu-

lière. Au moment de l'exploitation, c'est-à-dire tous les 25 à 30 ans, la forêt nous apparaît comme un grand gaulis, formant une voûte de feuillage continue, à sous-bois très clairsemé. Sur le sol un tapis de Lierre. Les arbres sont par ordre de fréquence : Hêtres, Charmes, Frênes. Les autres essences forment une petite minorité. Beaucoup d'entre elles, du reste, ont péri à ce stade de développement de la forêt. L'exploitation consiste en taillis sous futaie, et l'on ne fait pas de haute futaie. Dès le premier été qui suit l'exploitation hivernale, la partie exploitée représente une Forêt-parc largement éclairée. Une abondante végétation herbacée s'épanouit sur le sol, comprenant en particulier une Labiée *Galeopsis tetrahit* L., dont nous verrons plus loin les relations avec le comportement de *P. atricapillus*. Cette flore herbacée ne tarde pas à faire place à une végétation arbustive. Si l'on considère un tel terrain dix ans après l'exploitation on se trouve en présence d'un taillis presque inextricable où se trouvent enchevêtrés : Ronces, Epines blanches, Noisetiers, Cornouillers, Saules, Bouleaux, Trembles, rejets de Hêtre, de Charme, etc., formant une strate frutescente dense et peu élevée (3-4 mètres).

De ce taillis émergent les arbres petits et moyens respectés au moment de l'exploitation. Au milieu de cette végétation il est fort malaisé de se frayer un passage et la vue ne s'étend guère à plus de 2-3mètres. C'est dans un tel milieu que l'on trouve cantonné *P. atricapillus*, au printemps. Partout ailleurs en forêt, qu'il s'agisse de boisements de moins de 10 ans ou de plus de 18 ans, on ne trouve pas *P. atricapillus*, au moment de la reproduction. En dehors de ces boisements, nous n'avons trouvé l'oiseau que dans les boquetaux de Pins noirs âgés actuellement de 15 ou 20 ans. Il faut indiquer également que nous avons aperçu une fois un couple, en avril, au bord de la rivière, au milieu des Saules et de la végétation spéciale des rives, et cela à 2 kilomètres de tout boisement. Mais nous ne savons si ce couple nichait là. La chose semble possible et même probable. Par contre les autres espèces de Mésanges fuient pour nicher les taillis épais et recherchent au contraire la forêt-parc d'exploitation récente. On voit nicher là de nombreux couples de *P. major*, *P. cœruleus* et surtout *P. palustris*. Dans le grand gaulis ces espèces deviennent plus rares, mais *P. cristatus* se joint à elles.

Voilà donc un trait du comportement qui singularise bien *P. atricapillus* et la sépare nettement de *P. palustris* et des autres espèces du genre.

Ce trait de mœurs n'est pas spécial à la race *subrhenanus* ; tous les auteurs ayant traité de *P. atricapillus* signalent le fait et STRESEMANN et SACHTLEBEN ont essayé de résumer les différentes observations en une formule lapidaire : « Dans l'ensemble la Mésange à calotte mate exige pour nicher, un sous-bois épais et beaucoup de branches. » Nous sommes tout à fait d'accord avec nos collègues et c'est là une caractéristique éthologique absolue pour l'espèce *P. atricapillus*. Par contre, il semble partiellement inexact de dire comme ils le font : « Les Mésanges à tête mate recherchent partout les forêts de résineux (en particulier *Pinus sylvestris*) et ce n'est que dans les lieux où manquent presque partout Pins et Epicéas qu'on les trouve ailleurs ; dans la région rhénane, en Hollande, Belgique, dans le Nord de la France et en Angleterre par exemple. Là elles n'accompagnent pas seulement les Saules têtards, mais vivent encore (surtout dans le Nord de la France) dans les forêts de feuillus marécageuses... Elles fuient les forêts de feuillus de coupes réglées, pauvres en sous-bois (en particulier les forêts de Hêtre).» Nous trouvons beaucoup plus correct de dire :

Parus atricapillus en période de nidification vit aussi bien dans les boisements de feuillus que de résineux, pourvu qu'ils comportent une strate frutescente dense.

Parus atricapillus ne recherche pas particulièrement les forêts à sol marécageux. Ce type de forêt engendre une végétation dense qui convient à l'oiseau ; cela est certain ; mais la nature marécageuse du sol n'est pas directement en cause.

Parus atricapillus ne fuit pas les forêts de feuillus de coupes réglées. Bien mieux, elle ne peut vivre dans les feuillus qu'à condition qu'ils soient soumis à des coupes réglées. En effet, un boisement de feuillus non soumis à l'exploitation retourne au type de la forêt primitive ; c'est-à-dire qu'il comporte des arbres très élevés, dont les cimes forment une voûte de feuillage continue, et dont les pieds plongent dans un sol dépourvu de toute espèce de végétation frutescente. Un tel boisement ne peut convenir à abriter *P. atricapillus*, par contre l'exploitation régulière amène cycliquement un stade de forêt-parc, puis de taillis dense, et enfin de gaulis qui sera de nouveau exploité. Le stade

de taillis dense, comme il a été vu plus haut, convient éminemment à l'oiseau. On pourrait même dire que, de ce fait, l'homme a créé pour *P. atricapillus*, un milieu qu'il ne trouverait pas dans une nature vierge ; c'est certainement cette intervention indirecte de l'homme qui permet à l'oiseau une extension actuelle de son habitat. En effet, à l'époque où les forêts n'étaient pas exploitées, le boisement du type primitif existait seul. Le taillis ne pouvait apparaître qu'en des points extrêmement limités : dans les clairières formées par la chute d'un grand arbre mort. Ne pouvant vivre dans de telles forêts, *P. atricapillus* devait être obligé de se cantonner dans les fonds de vallées marécageuses et sur les rives des lacs et étangs forestiers. Là, en effet, et là seulement l'oiseau pouvait trouver un boisement dense formé de Saules, d'Aulnes, de Roseaux enchevêtrés. Et nous voyons du reste encore aujourd'hui qu'il fréquente normalement un tel milieu, tout en n'étant pas un oiseau de marécage. A cette époque *P. atricapillus*, ou tout au moins ses formes de plaines, auraient amplement justifié leur nom de « Mésanges des Saules ».

Il faut remarquer encore que *P. atricapillus*, liée aux boisements denses, ne recherche cependant nullement les végétaux épineux. Elle ne les fuit pas, mais elle s'en passe fort bien. En outre une strate frutescente trop basse, comme celle qui est formée par les fourrés de Ronces à l'état pur, ne lui convient pas. Stresemann dit qu'elle « n'aime pas précisément rechercher sa nourriture haut au-dessus du sol et ressemble sur ce point aux Fauvettes et à l'Accenteur mouchet ». Les Fauvettes et l'Accenteur mouchet s'accommodent parfaitement d'une strate frutescente uniquement formée de Ronces, alors que *P. atricapillus* ne s'en contente pas.

Un excellent milieu pour *P. atricapillus* s'est créé dans les régions envahies, et résulte directement de l'état de guerre. Nous voulons parler des boisements qui ont subi des coupes totales où dont tous les grands arbres ont été hachés par l'artillerie sur la ligne de feu. Dans de tels endroits la végétation frutescente a repoussé avec une densité incroyable, et constitue des fourrés impénétrables. Durant plusieurs années ces points seront privilégiés pour *P. atricapillus*.

Nous avons déjà indiqué que *P. atricapillus* présentait en automne un comportement fort différent de ce que nous venons

de voir. Nous ne saurions dire si ce comportement d'automne s'applique à toutes les races d'*atricapillus* ou s'il est particulier à la forme *subrhenanus* et au district de Buré. Les auteurs ne paraissent pas avoir attiré l'attention spécialement sur ce point. A lire les observations de Jouard, à Montana, et celles de divers auteurs étrangers, il semble cependant qu'ils aient observé, en dehors de la période de reproduction, *P. atricapillus* dans des boisements n'offrant pas les caractéristiques indiquées plus haut. Ceci confirmerait, en quelque sorte, nos propres observations sur le comportement d'automne. Quoi qu'il en soit voici ce qui se produit dans le district de Buré.

Dès le mois d'août le cri caractéristique *kaèh* ou *daèh* d'*atricapillus* retentit dans des endroits où on ne l'entendait pas au printemps et l'oiseau se voit alors dans des gaulis d'un certain âge, dans les coupes récentes (en nombre) et même en terrain découvert, hors du bois, là où croissent des grosses haies. Toutes les *P. atricapillus* sans exception que nous avons ainsi observées en août, septembre et octobre semblaient se livrer à un même et unique travail : la recherche des fruits de *Galeopsis tetrahit* L. Cette plante qui appartient à la famille des Labiées, est une espèce ombrophile et qui accompagne de ce fait les arbres et les buissons. Mais elle recherche une ombre légère ; elle manque complètement sur les terrains directement exposés aux rayons solaires, et dans les boisements denses trop obscurs. C'est essentiellement une espèce de la forêt-parc. En terrain découvert, dans les champs par exemple, on ne trouve le *Galeopsis* que sur le bord des haies, parmi les végétaux de cette association spéciale. Sur les lisières des bois, sur les coteaux recouverts de broussailles et complantés de grands arbres, la plante se voit régulièrement. Mais son terrain d'élection est avant tout la forêt-parc telle qu'elle résulte de l'exploitation récente d'un gaulis. Le sol de la forêt est alors débarrassé par l'homme de toute végétation ligneuse, et les grands arbres laissés debout se trouvent espacés d'une cinquantaine de mètres les uns des autres. Sur un semblable terrain on voit, durant le premier été qui suit l'exploitation hivernale, de véritables peuplements denses de *Galeopsis*. Par places on pourrait les couper à la faux comme une véritable plante de culture. C'est là aussi que la plante atteint son maximum de développement en hauteur (0 m. 80 à 1 mètre).

Les *Galeopsis* commencent à fructifier, à Buré, dans la première quinzaine d'août. Mais la maturation des graines est échelonnée, d'une part sur une même plante, d'autre part selon l'exposition aux rayons solaires. On trouve ainsi des graines mûres depuis le début d'août jusqu'à la fin d'octobre, soit pendant une période de deux mois et demi environ. Ces graines sont en réalité des akènes ou fruits-graines, comme chez les autres Labiées ; ils atteignent environ la taille d'un grain de Chènevis et en ont vaguement l'aspect. Comme il a été dit, ces akènes sont très recherchés par *P. atricapillus*, à Buré. Au début d'août les *Galeopsis* se trouvant dans les haies des champs arrivent à maturité. Ceux des bois, plus à l'ombre, ne mûrissent qu'ensuite et progressivement suivant le degré d'ensoleillement. L'attraction de ces plantes est telle pour *P. atricapillus*, qu'on peut voir l'oiseau quitter franchement les bois et venir par petites bandes explorer les haies, au début d'août. Le repas terminé les oiseaux rentrent en forêt ; mais le manège se répète plusieurs fois par jour. Lorsque la saison s'avance, *P. atricapillus* trouve les fruits mûrs de *Galeopsis* sans sortir des boisements. C'est alors qu'on voit et qu'on entend l'oiseau dans tous les endroits forestiers où croît *Galeopsis* et, bien entendu, avec forte prédominance dans la forêt-parc où existent les plus beaux peuplements de cette Labiée.

Au début d'août, alors que les akènes murs sont encore rares, on trouve dans les estomacs de *P. atricapillus* un mélange d'insectes et d'akènes de *Galeopsis*. Mais le régime insectivore cesse bientôt et se trouve remplacé uniquement par un régime granivore exclusivement formé d'akènes.

Du moins c'est ce qui résulte de nombreuses autopsies. Nous croyons pouvoir dire que pendant au moins deux mois le régime de *P. atricapillus subrehnanus*, à Buré, est exclusivement granivore et uniquement composé d'akènes de *Galeopsis*.

Pour recueillir ces akènes, l'oiseau se perche sur la plante et explore soigneusement les calices qui renferment les fruits, ne choisissant que ceux parvenus à maturité ou presque mûrs. Ceux-ci sont avalés le plus souvent entiers ; parfois ils reçoivent un coup de bec qui brise leurs téguments. L'oiseau ne déchiquetant pas la graine avec son bec, effectue tout son repas sans quitter la plante. Les autres Mésanges déchiquètent le plus souvent les graines et pour cela sont obligées de l'appuyer sur

une branche d'arbre en la maintenant entre les doigts des pattes.

Presque toujours on peut observer dans une même touffe de *Galeopsis* plusieurs *P. atricapillus* ; ou bien l'espèce mélangée avec des *P. palustris*.

Un régime aussi exclusif méritait que soit recherchée la composition, au moins sommaire, de l'aliment unique. L'akène de *Galeopsis* montre la composition suivante :

Humidité	5,60
Matières minérales	3,35
Matières grasses	43.30
Matières protéiques	17,50
Sucres	5,25
Cellulose	15,20
Lignine et indéterminés	9,80
	100,00

Cette composition du fruit de *Galeopsis* révèle une très forte teneur en matières grasses, une assez forte teneur en matières protéiques, et une proportion appréciable de sucres. Il s'agit donc d'un aliment complet, fournissant à lui seul une ration bien équilibrée, pour un animal à grande activité musculaire, à échanges respiratoires intenses, tel que l'oiseau.

On savait que les oiseaux du genre *Parus* avaient un régime assez gravinore à certaines époques de l'année, et recherchaient particulièrement les graines grasses. Le régime, pourrait-on dire exclusif durant un certain temps, de *P. atri. subrhenanus* est cependant très remarquable et dépasse les prévisions. Il est intéressant de le comparer à celui des autres espèces de *Parus*, au même endroit et à la même époque. A Buré, durant les mois d'août et de septembre, on ne voit guère que *P. atricapillus* et *P. palustris* adopter un régime granivore. Les autres espèces *P. major*, *P. cœruleus*, *P. cristatus*, *P. ater* continuent, pendant cette période, à être exclusivement insectivores et à chasser parmi les feuillages les insectes encore fort abondants.

Mais *P. palustris*, bien que très granivore à cette époque, se sépare de *P. atricapillus* par la variété du régime. Elle ne dédaigne pas les akènes de *Galeopsis*, mais elle semble leur préférer de beaucoup les akènes de plusieurs plantes de la famille des Composés. Ce sont surtout les différentes espèces de Chardons

qu'elle met à contribution. *P. palustris* attaque aussi dans les jardins les akènes des Soleils ornementaux comme nous l'avons constaté et comme P. Estiot l'a signalé (1). Nous l'avons vu une fois s'attaquer, à Buré, plusieurs jours durant, aux inflorescences d'une plante exotique, le Sumac de Virginie *(Rhus typhina* L.). L'oiseau recherchait les noyaux des petites baies séchées, noyaux qui du reste semblaient vides. Enfin *P. palustris* consomme encore en août et septembre des graines d'avoine, qu'elle trouve soit à la lisière des bois, soit dans les chemins forestiers par où s'effectuent des charrois de récoltes.

* * *

Le mode de nidification des races de *P. atricapillus* ainsi que les caractères de leurs œufs forment un chapitre encore insuffisamment connu de la biologie de ces oiseaux. Les observations directes des Ornithologues compétents sont peu nombreuses, et quant aux œufs réunis dans les collections sous l'étiquette *P. atricapillus*, bien rares sont ceux vraiment authentiques qui peuvent avoir une valeur documentaire.

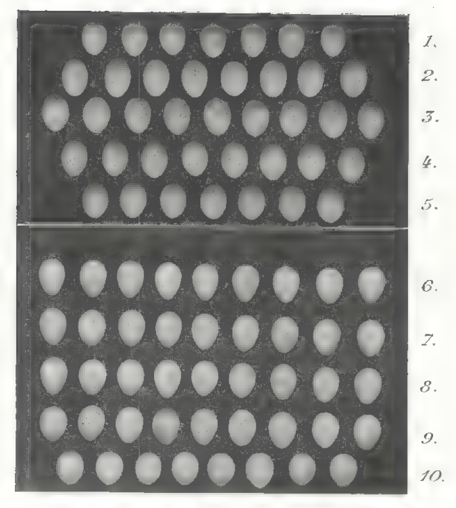
Œufs et nids montrent cependant une série de caractères différentiels intéressants à plusieurs égards, et il nous semble utile de les mettre en évidence avec quelques détails. Au surplus nos propres observations portent sur la race *subrhenanus* dont les détails de reproduction ne semblent pas avoir été étudiés jusqu'à ce jour.

Il nous a été donné d'observer, au printemps dernier et dans le district de Buré, des nids et des œufs appartenant à six couples différents de *P. atricapillus subrhenanus*.

Situation de ces nids. — *a*) Boisement de Hêtres, taillis d'une dizaine d'années. Le nid vient d'être creusé par les oiseaux eux-mêmes dans un Erable (*Acer campestris*) mort. L'arbre présente la grosseur du mollet et est brisé à une hauteur de deux mètres. L'entrée du nid se trouve à 1 mètre du sol environ. Le trou de vol n'est pas régulièrement circulaire ; il présente un diamètre vertical bien plus allongé que le diamètre horizontal.

---

1. P. Estiot, *Alauda*, nos 4-5, p. 225.



1. 2. 3. 4. 5. Pontes de *Parus atricapillus subrhenanus.*

6. 7. 8. 9. 10. Pontes de *Parus palustris longirostris.*

(Chaque rangée d'œufs représente une ponte)

La cavité, profonde d'une dizaine de centimètres, est assez régulière. Au fond se trouve un nid renfermant huit œufs presque frais, le 10 mai (ponte n° 2, planche ci-contre). Un oiseau couve et se laisse capturer sur les œufs. Les extrémités de ses rémiges et de ses rectrices sont usées. Cette usure résulte certainement du frottement qu'ont subi queue et ailes contre les parois de la cavité, lorsque l'oiseau prenait point d'appui sur elles, pour creuser le bois à coups de bec.

b) Boqueteau de Pins noirs, d'une vingtaine d'années, sur une côte sèche, isolé de tout boisement important. A la lisière du boqueteau quelques Hêtres, des Saules et des Sapins se trouvent mélangés. Plusieurs gros Sapins ont été coupés à 50 centimètres du sol voici quelques années. Les souches subsistantes sont vermoulues au point de brûler comme de l'amadou lorsqu'on en approche une allumette. Toutes les parties mortes des différentes essences de ce boqueteau montrent des traces de coups de bec et même des trous ébauchés. Dans une souche de Sapin, les oiseaux ont creusé un nid. Trou d'entrée assez régulier, à 0 m. 45 du sol, mais cavité irrégulière et profonde (15-20 cm.). Le nid contient 8 œufs incubés de 3 jours, le 14 mai (ponte n° 4, pl. ci-contre).

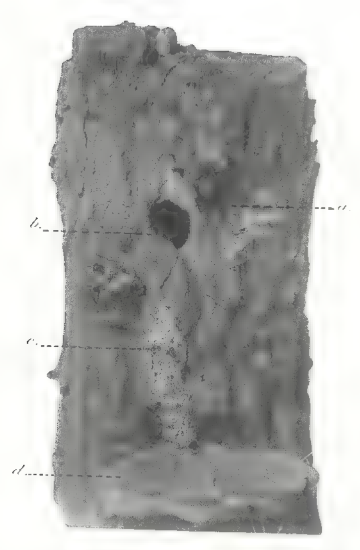
c) Boqueteau attenant à un boisement de Hêtres. Fouillis inextricable de branches non épineuses : Saules, Cornouillers, Charmes. Quelques grands arbres,Sapins entremêlés de Bouleaux dominent ce taillis. Nous remarquons beaucoup de traces de coups de bec et des trous ébauchés sur les branches mortes. Mais il ne se trouve pas d'arbre vermoulu d'un diamètre suffisant pour permettre le forage d'un nid. Les oiseaux sont obligés de se rejeter sur un pieu, faisant partie de la clôture d'un parc à bestiaux. Ce pieu se trouve en lisière du taillis, mais complètement à découvert. Il est quadrangulaire et en bois dur (probablement Chêne). Sur une face il montre une veine quelque peu vermoulue que les oiseaux sont attaquée près du sommet. Le trou d'entrée est petit, la cavité très étroite et profonde (20 cm.). Celle-ci, ainsi que le trou d'entrée ne paraissent pas fraîchement creusés ; la cavité a dû abriter déjà un nid l'année précédente, et les oiseaux l'ont utilisée à nouveau cette année-ci. Le nid contient des jeunes âgés de 8 jours à la date du 16 mai. Sur une autre face du pieu les oiseaux ont fraîchement ébauché un trou, mais n'ont pas persévéré dans leur travail.

d) Boisement de Hêtres, gaulis de quinze ans à côté d'un taillis de 8 ans environ. Les oiseaux ont adopté un Peuplier mort, de la grosseur de la cuisse. Cet arbre est brisé à trois mètres du sol, juste à l'endroit où des Pics épeiche avaient antérieurement creusé un nid, et de ce fait évidé l'arbre. Le fond de la cavité creusée par les Pics subsiste, mais elle est largement ouverte par le haut. Les Mésanges ont ébauché plusieurs trous sur le tronc de l'arbre, mais n'ont pas poursuivi le travail, le bois n'étant pas assez vermoulu (trop dur). Elles se sont finalement décidées à adopter la cavité des Pics, en l'aménageant toutefois. Pour cela elles ont attaqué le fond de la dite cavité et ont creusé une excavation plus profonde et plus étroite. Néanmoins cette excavation est largement ouverte par en haut et on peut voir directement le nid et les œufs. Ce nid contient 7 œufs incubés de 3 jours le 17 mai (ponte n° 5, pl. ci-contre). La hauteur du nid au dessus du sol est à remarquer.

e) Boisement de Hêtres, taillis de douze ans environ. Un jeune Frêne, de la grosseur du mollet, a été scié à un mètre du sol. L'arbre n'est pas mort mais le cœur est pourri. Les Mésanges ont creusé une excavation en évidant tout le bois mort. Le trou d'entrée est très allongé, presque en fente. La profondeur de l'excavation est de 15 cm. environ. Le nid contient le 18 mai, 7 œufs incubés de 8 jours (ponte n° 1, pl. ci-contre).

L'excavation ne paraît pas fraîche. Le trou d'entrée existe depuis longtemps car l'écorce a formé un bourrelet de cicatrisation. Ce nid doit servir depuis au moins deux années ; comme il se trouve dans un arbre partiellement vivant il se conserve en assez bon état et peut resservir.

f) Boqueteau contigu à un grand boisement de Hêtres, situé sur le flanc d'un ravin encaissé au fond duquel coule un ruisseau. Le boisement, très dense, est flanqué d'une petite plantation de Sapins, Peupliers et Bouleaux. Un parc à bestiaux se trouve en bordure. Pour constituer une clôture à ce parc, des Sapins et des Bouleaux de belle taille ont été sciés à 1 m. 50 du sol, et transformés ainsi en pieux naturels. Un grand nombre de ces piquets, complètement à découvert, sont marqués de coups de bec et ont été plus ou moins creusés par les oiseaux. Dans un Bouleau-pieu nous trouvons le 26 mai un nid occupé. Le trou de vol est régulièrement circulaire. La cavité s'enfonce à une quinzaine de centimètres de profondeur. Le nid contient des jeunes âgés de



Tronc de Sapin transformé en piquet de clôture pour un parc à bestiaux, et renfermant un nid de *Parus atricapillus subrhenanus* (nid G).

a. Point d'émergence d'un Champignon (tombé par la suite) ayant détruit une portion de l'écorce.

b. Trou d'entrée du nid, situé précisément à l'endroit où l'écorce manque. Un lambeau d'écorce que les oiseaux n'ont pu entamer, donne au trou une forme irrégulière.

c. Particules de bois détachées par l'oiseau lors du forage de la chambre de nidification. Rejetées au dehors, ces particules ont été retenues par des toiles d'Araignées et leur accumulation forme une sorte de cylindre blanchâtre.

d. Champignon du bois (Polypore) venant épanouir ses organes reproducteurs hors du tronc, après avoir perforé l'écorce. Un champignon analogue se trouvait antérieurement en *a.*

3-4 jours et des œufs non fécondés, très caractéristiques par leur système de coloration. Ce nid, que nous avions dégradé pour l'examiner, a été abandonné de suite par les oiseaux adultes.

g) Le 10 juin, revenant au même endroit, nous découvrons à 50 mètres du nid, un Sapin-pieu qui présente une excavation toute fraîche. Le couple du nid précédent recommence une seconde nichée, dans un Sapin cette fois. Ce second nid est représenté sur la planche ci-contre. Le trou de vol est situé près du sommet, à 1 m. 35 du sol environ ; sa forme est irrégulière du fait que les oiseaux ont rencontré une écorce trop dure pour être entamée ; il est en effet à remarquer qu'ils ont foré le trou précisément en un point où l'écorce fait défaut. Ce point était le lieu d'émergence d'un champignon (Polypore), tombé par la suite. Un autre champignon subsiste encore, un peu plus bas. Ces champignons en perforant l'écorce, ont permis aux oiseaux de s'installer dans ce tronc protégé par une écorce très solide. Le nid se trouve au fond d'une cavité de 15 cm. de profondeur environ et il contient, le 11 juin, 9 œufs incubés d'un jour.

Une remarque générale peut-être faite concernant tous ces nids. Dans l'ensemble ils apparaissent comme des nids de Pic épeichette, qui seraient assez mal réussis. Au-dessous du trou de vol, le long du tronc, on aperçoit une certaine quantité de débris de bois qui ont été détachés par l'oiseau et rejetés au dehors. Ils ont une couleur claire qui attire l'attention. Parfois ils restent suspendus à des toiles d'Araignées et par leur accumulation forment alors de petites masses ressemblant à des inflorescences mâles de Saule ou de Peuplier (Chatons) ; une de ces masses est très visible sur la photographie ci-contre.

De ces sept nids différents, dont deux appartiennent à un même couple, que peut-on conclure du mode de nidification de *P. atricapillus subrhenanus* ? Il ressort nettement que l'espèce a une grande propension à creuser par ses propres moyens une excavation où elle abrite nid et œufs, au lieu d'adopter une cavité naturelle. C'est pour la race *subrhenanus* la confirmation de ce qui a déjà été signalé pour les autres races d'*atricapillus*. On peut dire qu'il s'agit là d'un trait éthologique caractéristique de l'espèce (1). En effet, les autres espèces du genre *Parus*, tout au

1. Voir dans *Berajah*, 1919-1920, une planche représentant 3 nids.

moins dans l'Ouest de la région paléarctique, ne creusent pas elles-mêmes des cavités où abriter leur nid, mais utilisent celles que leur offre la nature. Nous ne connaissons pas d'observation certaine permettant d'affirmer que *Parus major*, *P. cœruleus*, *P. cinctus*, *Parus ater*, *Parus palustris* et leurs différentes races creusent, même exceptionnellement, une cavité de nidification. Les quelques cas cités dans la littérature nous paraissent douteux. Seule *P. cristatus*, le fait de temps à autre ; nous avons personnellement observé le fait deux fois. Dans ces cas l'excavation et le trou d'entrée ressemblaient tout à fait à un travail de *P. atricapillus*, sauf que le nid se trouvait dans de grands gaulis, à sous-bois beaucoup trop clair pour *atricapillus*. On peut observer de temps en temps des nids de Mésanges situés dans des trous d'arbres naturels dont l'entrée semble avoir été creusée par les oiseaux. Nous avons vu le cas pour *P. major* et *P. palustris*. En réalité il s'agissait de trous naturels très étroits. L'oiseau ayant de la peine à passer avait donné quelques coups de bec faisant simplement sauter certaines rugosités ou saillies. L'attaque était très légère et il y avait un abîme entre ce travail et celui d'un *P. atricapillus*.

Le mode de nidification de *P. atricapillus* semble très mal adapté au genre de vie de ces oiseaux, du moins dans certains des milieux qu'ils habitent. Pour que l'oiseau puisse creuser une chambre de nidification il faut qu'il trouve des troncs d'arbres morts au moins d'un certain diamètre et dont le bois soit à un degré de décomposition particulier. Si la décomposition du bois est trop avancée, le forage est impossible, du fait de la fragilité de la matière ; tout s'effondre. En outre, il faut à l'édifice une certaine solidité d'aspect et de fait et surtout une protection absolue contre l'humidité. A un degré trop avancé de décomposition le bois absorbe comme une éponge l'eau de pluie ou l'humidité du sol. Les oiseaux ne tolèrent en général qu'une très faible humidité dans les cavités d'arbre. Les Pics sont remarquables à ce sujet ; ils ne creusent pas leur nid dans du bois vivant ; ils couperaient ainsi des vaisseaux en activité et la sève montante inonderait le nid. Ils ne creusent pas non plus dans du bois pourri. Ils recherchent toujours, soit une partie morte dans un arbre vivant, soit un arbre qui vient de mourir, sans être encore décomposé.

La nature du bois joue aussi un certain rôle semble-t-il ;

certaines essences à bois tendre n'ont besoin que d'une décomposition légère pour remplir les conditions requises. Le diamètre du tronc intervient aussi dans le processus de décomposition. Un gros arbre se trouve très décomposé sur la périphérie alors que le centre n'est pas encore touché ; d'où impossibilité pour l'oiseau d'établir une cavité.

L'épaisseur de l'écorce et sa résistance aux agents de décomposition jouent aussi un rôle.

Dans certains milieux où vit *P. atricapillus*, les boisements marécageux et la zone de conifères rabougris en montagne, par exemple, l'oiseau trouve à profusion des arbres de petite taille ou des branches à tous les degrés de décomposition ; d'où nombreuses possibilités de forage de nids. Ce sont des milieux que nous qualifierons de naturels, et qui échappent à l'action de l'homme. Par contre dans les milieux artificiels, créés directement par l'activité de l'homme, tels qu'on les trouve dans le district de Buré par exemple, (plantations de Pins d'Autriche, taillis résultant de l'exploitation des boisements de Hêtres) *P. atricapillus* doit être très gêné dans son acte de reproduction. En effet, dans de tels milieux il n'existe que des arbres jeunes et sains. Nous voyons que l'oiseau tourne la difficulté en cherchant à proximité immédiate de son milieu d'élection, soit un arbre mort dans un boisement plus âgé, soit un pieu de clôture. Dans cette création de milieux artificiels par l'homme il y a deux conditions qui agissent inversement sur l'oiseau : une condition favorable qui lui permet d'étendre son habitat en lui offrant des milieux nouveaux qu'il affectionne ; une condition défavorable qui entrave l'acte de reproduction. De quelle importance est cette tendance ? Pour en juger il faudrait composer, dans un même district, milieux naturels et milieux artificiels, et établir la densité de l'espèce dans chacun d'eux. Nous n'avons pas eu l'opportunité de le faire. Mais puisque l'oiseau existe normalement dans les milieux artificiels, on peut dire que la cause favorable l'emporte sur l'autre.

Il est probable que si l'on disposait dans les jeunes taillis des pieux semblables à ceux des cultures, on fournirait ainsi aux Mésanges des possibilités de nidification qu'elles trouvent trop rarement. L'essai va en être fait dans la forêt de Buré d'Orval, dont une portion est déjà transformée en Réserve par l'Administration des Eaux et Forêts.

Extrêmement particuliers sont les nids proprement dits de *P. atricapillus*. Comme tous les oiseaux du genre *Parus*, la Mésange à calotte mate construit un nid au fond de la cavité qu'elle a creusée et ne dépose pas ses œufs à même le bois comme le font, par exemple, les Pics ou la Huppe. Ce nid est remarquable par sa petitesse et surtout par sa composition.

La petite taille du nid s'explique partiellement par le fait que la cavité creusée par l'oiseau est elle-même petite. L'architecte établit un logement juste à sa taille. Au contraire, les *P. major, cœruleus, palustris, cristatus, ater*, qui nichent dans des trous naturels, rencontrent le plus souvent des cavités trop grandes pour leurs besoins ; elles comblent alors les vides superflus par un nid approprié aux dimensions du lieu et généralement gros. Cependant, pour des cavités de même taille, un nid de *P. atricapillus* se montre plus petit qu'un nid de *P. palustris* ou autre espèce. Il semble que *P. atricapillus*, épuisé par un énorme travail de forage se hâte de terminer les premiers actes de la reproduction par la confection d'un nid très sommaire. En effet dans des cavités qui n'ont pas été creusées fraîchement par l'oiseau, cavités qui datent de l'année précédente sans doute, cavités qui sont seulement réparées et agrandies, d'où travail de forage bien moindre, le nid semble moins rudimentaire.

Le nid de *P. atricapillus* est une simple couche de matériaux tapissant le fond de la cavité, matériaux déposés *sans ordre apparent*, et *extrêmement lâches*. Le nid n'a aucune forme propre, aucune solidité, aucune rigidité.

Les nids des autres Mésanges ont des parois épaisses, une coupe profonde, une texture homogène et serrée ; on y aperçoit nettement une portion externe et une portion interne construites chacune avec des éléments différents.

Le choix des matériaux dans le nid de *P. atricapillus* est singulier. Ceux-ci comprennent en premier lieu des fibres et de petits lambeaux prélevés aux dépens des couches profondes de l'écorce de certains arbres, puis de petites plumes (gélinotte, Pic-épeiche, Grive), quelques poils laineux, et des écailles de bourgeons de Hêtre. Le tout assemblé sans ordre, les plumes se trouvant aussi bien sous le nid que sous les œufs.

Chez les autres Mésanges (1) au contraire, tout l'extérieur du nid et ses fondations sont uniquement formés de *mousse* et l'intérieur est tapissé de poils laineux (Lièvre, Chevreuil, Renard, Ecureuil), parfois de grandes plumes. Ces nids sont caractéristiques et bien connus de tous.

Chez *P. atricapillus* nous n'avons observé que deux fois des nids contenant une ou deux tiges de mousse, ce qui est tout à fait négligeable.

Nos observations concernant les nids de *P. a. subrhenanus*, à Buré, confirment les renseignements donnés çà et là dans la littérature pour les autres races d'*atricapillus*. Mais nous sommes très étonné que personne n'ait jusqu'ici insisté sur les caractères si frappants, si particuliers, des nids d'*atricapillus*. L'absence de mousse, l'existence de fibres d'écorces sautent pourtant aux yeux. *A lui seul l'examen du nid peut montrer que l'on a affaire à* P. ATRICAPILLUS et non à une autre espèce de Mésanges de nos régions.

L'utilisation de fibres d'écorces est probablement en relation avec cette habitude de travailler le bois qui est caractéristique chez *P. atricapillus*.

Les caractères des nids n'apparaissent malheureusement pas sur les reproductions photographiques ; c'est pourquoi nous nous abstenons de les figurer.

Comme il a été indiqué plus haut les œufs *authentiques* des diverses races de *P. atricapillus* sont encore fort rares dans les collections, sauf les œufs de *P. atricapillus borealis* SELYS. Il en est de même pour les œufs de *P. palustris* ; c'est que les œufs des deux espèces ont été, la plupart du temps, récoltés par des personnes qui ne recueillaient pas les oiseaux nicheurs et qui étaient incapables de les distinguer par la seule voix. Il en résulte qu'aucune comparaison sérieuse n'a pu être tentée entre les œufs des deux espèces. Nous sommes d'autant plus heureux d'avoir pû comparer des séries authentiques, qu'il ressort de cet examen des différences réelles et qui valent pour la généralité.

Avant d'examiner les dimensions et les poids des œufs de

1. Nous avons vu quelques rares nids de *P. major* dépourvus de mousse. Mais ces nids étaient gros, épais, solides et fort différents d'un nid de *P. atricapillus*.

P. atricapillus et de *P. palustris*, il faut faire ressortir les différences de taille et de poids des oiseaux eux-mêmes. Ces mesures ne s'appliquent, bien entendu, qu'aux deux races cohabitant à Buré.

P. atricapillus subrhenanus présente une longueur d'aile de

56,5 à 62,5 millimètres.

P. palustris longirostris une longueur d'aile de 62 à 67 millimètres.

La différence de taille entre les sexes est à l'avantage des ♂, mais elle peut être négligée chez ces deux espèces.

P. a. subrhenanus nous a donné les poids suivants, sur des oiseaux venant d'être tués :

♂ 10,3 — ♀ 10,1 — ♂ 9,7 — ♀ 9,2 grammes.

P. p. longirostris nous a fourni :

♂ 11 — ♂ 11,6 — ♂ 10,6 — ♀ 10,7 grammes.

Des deux espèces pour les races envisagées, *P. a. subrhenanus* est la plus petite et surtout la plus légère (un dixième environ du poids total, en moins).

Notre examen oologique a porté sur cinq pontes de *P. subrhenanus*, formant un total de 39 œufs, et sur cinq pontes de *P. p. longirostris*, formant un total de 44 œufs. Toutes ont été recueillies par nous-même et dans le même district. Ces œufs sont reproduits sur la planche ci-avant.

Les dimensions des œufs sont les suivantes :

P. a. subrhenanus.

Ponte n° 1 (nid E, voir plus haut), 7 œufs.
15,2 × 11,5 — 14,7 × 11,5 — 15,2 × 11,4 — 14,9 × 11,6
15,3 × 11,3 — 14,5 × 11 — 15,4 × 11,6
Ponte n° 2 (nid A), 8 œufs.
16 × 12 — 15,9 × 12 — 15,9 × 12 — 15,5 × 12
15,7 × 12 — 16 × 11,9 — 15,9 × 11,9 — 15,2 × 12,2

Ponte n° 3 (nid G), 9 œufs.
16 × 12,5 — 15,7 × 12 — 15,6 × 12,4 — 15,7 × 12,2 — 15,5 × 12
15,5 × 12,2 — 15,7 × 12 — 15,8 × 12,2 — 15,6 × 12,5
Ponte n° 4 (Nid B), 8 œufs.
14,9 × 12,1 — 15 × 11,7 — 14,9 × 11,9 — 14,9 × 12
14,9 × 12,1 — 14,8 × 12,1 — 14,9 × 12,1 — 14,9 × 12,9
Ponte n° 5 (nid D), 7 œufs.
15,2 × 12,4 — 15 × 12 — 15 × 12 — 15,2 × 11,9
15,3 × 12 — 15 × 12 — 14,7 × 12

Les mesures de ces 39 œufs donnent des dimensions moyennes de :

15,30 × 11,97

P. p. longirostris.

Ponte n° 6, 9 œufs.
16 × 12 — 15,9 × 11,7 — 16,2 × 11,7 — 16 × 12
15,7 × 12 — 16 × 12 — 16 × 11,6 — 16 × 11,5 — 15,8 × 11,7
Ponte n° 7, 9 œufs.
15,5 × 12 — 15,9 × 11,9 — 15,6 × 12,1 — 15,7 × 11,7
16 × 11,9 — 15,8 × 12,2 — 15,6 × 11,8 — 16 × 12 — 15,7 × 12
Ponte n° 8, 9 œufs.
16,4 × 11,7 — 15,2 × 11,9 — 15,2 × 12,2 — 15,2 × 11,9
15 × 11,7 — 15,6 × 11,8 — 15,7 × 11,9 — 15,2 × 11,4
15,3 × 11,4
Ponte n° 9, 9 œufs.
15,8 × 11,8 — 16 × 12 — 15,7 × 11,8 — 15,9 × 12
15,7 × 11,7 — 15,5 × 12 — 16,2 × 12,2 — 16 × 12
15,7 × 12
Ponte n° 10, 8 œufs.
15,5 × 12,3 — 15 × 12 — 14, 2 × 11,6 — 15 × 12,2
14,9 × 12 — 15,2 × 11,9 — 14,7 × 12 — 14,4 × 11,3

Les mesures de ces 39 œufs donnent des dimensions moyennes de :

15,55 × 11,97

On peut dire que, pratiquement, les dimensions sont les mêmes pour les œufs des races de chaque espèce vivant à Buré. *P. atricapillus* marque cependant une tendance au raccourcissement du grand axe par rapport à *P. palustris*. Dans la race *borealis* ce caractère est plus sensible (moyenne de 106 œufs

15,52 × 12,17) et donne à l'œuf une forme plus arrondie que chez *P. palustris palustris* (moyenne de 44 œufs : 16,22 × 12,3) (1)

Poids des œufs pleins :

Les poids des œufs pleins sont très difficiles à évaluer rigoureusement. Il faudrait ne comparer que des œufs de même durée d'incubation ou mieux frais ; car le poids de l'œuf diminue avec le développement de l'embryon. Nous n'avons pesé et comparé que des œufs présentant un degré d'incubation peu avancé.

P. a. subrhenanus.

Ponte n° 1, 17 mai 1929, 7 œufs incubés de 8 jours environ. Trop couvée pour être pesée utilement.

Ponte n° 2, 10 mai 1929, 8 œufs incubés de 1 jour environ. Poids des 8 œufs : 925 centigrammes.

Ponte n° 3, 11 juin 1929, 9 œufs incubés de 1 jour environ. Poids des 9 œufs : 1110 centigrammes.

Ponte n° 4, 14 mai 1929, 8 œufs incubés de 5 jours environ. Poids des 8 œufs : 795 centigrammes.

Ponte n° 5, 16 mai 1929, 7 œufs incubés de 3 jours environ. Poids des 7 œufs : 775 centigrammes.

En ne tenant pas compte de la ponte n° 4, trop incubée, on obtient le poids moyen suivant :

24 œufs pleins pèsent 2800 centigrammes.
1 œuf plein pèse 116,66 centigrammes.

P. p. longirostris.

Ponte n° 6, 10 mai 1929, 9 œufs incubés de 1 jour environ. Poids des 9 œufs : 955 centigrammes.

Ponte n° 7, 8 mai 1920 (pas pesée).

Ponte n° 8, 7 mai 1929, 9 œufs incubés de 2 jours environ. Poids des 9 œufs : 975 centigrammes.

Ponte n° 9, 10 mai 1929, 9 œufs incubés de 1 jour environ. Un œuf abîmé n'a pas été pesé.

Poids des 8 œufs : 885 centigrammes.

---

1. F. C. R. Jourdain, *The Eggs of European Birds*, p. 209 et p. 213.

Le poids moyen est le suivant :

26 œufs pleins pèsent 2815 centigrammes.
1 œuf plein pèse 108,25 centigrammes.

Les œufs de *P. a. subrhenanus* accusent un poids notablement plus élevé que ceux de *P. p. longirostris*. Or, comme nous l'avons vu plus haut, l'œuf a tendance a être plus petit et en tout cas l'oiseau est plus petit et plus léger. Comme nous allons le voir, le poids des coquilles est sensiblement le même. On en déduit donc que c'est le contenu des œufs qui diffère, vraisemblablement en raison d'une composition (chimique) différente. C'est un caractère différentiel de plus, imprévu et sensible, entre les deux espèces. Ce caractère ne peut évidemment servir de critère pratique pour déterminer les œufs de l'une ou l'autre espèce. Mais il présente un intérêt théorique marqué.

Poids des coquilles sèches:
P. a. subrhenanus :

Ponte	n° 2,	8 œufs	: 565	milligrammes.
—	n° 3,	9 œufs	: 675	—
—	n° 4,	8 œufs	: 550	—
—	n° 5,	7 œufs	: 500	—

Poids moyen donné par 32 œufs :

71,56 milligrammes.

P. p. longirostris.

Ponte	n° 6,	9 œufs	: 675	milligrammes.
—	n° 7,	9 œufs	: 660	—
—	n° 8,	9 œufs	: 630	—
—	n° 9,	8 œufs	: 610	—

Poids moyen donné par 35 œufs :

73,57 milligrammes.

La très légère différence en faveur des œufs de *P. p. longirostris* doit être en rapport avec le volume de la coquille qui est très légèrement plus grand que chez *P. a. subrhenanus*. On sait un effet que la composition de la coquille varie extraor-

dinairement peu chez les Oiseaux, même s'il s'agit d'espèces fort différentes et très éloignées.

En résumé la donnée la plus intéressante qui résulte de ces pesées est la différence de poids des vitellus chez les deux espèces.

Les deux espèces *P. atricapillus* et *P. palustris* diffèrent encore par le système de coloration de leurs œufs.

La reproduction photographique de nos séries récoltées à Buré, au hasard et non choisies, est éloquente à ce sujet (voir planche ci-avant).

On s'aperçoit immédiatement que :

1° Les œufs d'*atricapillus* sont d'un blanc moins pur, que ceux de *palustris*.

2° Les œufs d'*atricapillus* sont, en général, bien plus tachetés que ceux de *palustris*, et les taches sont plus grandes.

3° Les œufs d'*atricapillus* montrent une assez grande variabilité suivant les couples, alors que ceux de *palustris* présentent tous une identité remarquable.

Ces caractères généraux sont réels ; les variations individuelles ne doivent pas modifier la vue d'ensemble. Il serait absurde,dans dans le domaine des Sciences naturelles, de vouloir chercher une précision mathématique et invariable. Tout ce qui est vivant est essentiellement variable. Il est impossible de définir avec précision une espèce animale ou un type d'œuf. Cette espèce ou ce type existent réellement. Mais ils existent entre deux limites, et la variation individuelle entre ces deux limites est la règle normale. Il est certain qu'un être vivant qui atteint un caractère limite peut être difficile à identifier. Il n'en reste pas moins vrai qu'il se rapporte à un type moyen qui, lui, est réel et distinguable.

De même pour les œufs de *P. atricapillus* et *P. palustris*. Il est des spécimens d'œufs d'*atricapillus* qui sont typiques, tels ceux de la ponte n° 3. D'autres (ponte n° 1) se rapprochent du type *palustris*. Les spécimens de types moyens (pontes n°s 2, 4, 5) sont la majorité et donnent des caractères certains et réels. Il va sans dire qu'il ne faudrait pas se fier à ces seuls caractères pour déterminer avec certitude des œufs de *palustris* ou d'*atricapillus*, surtout si l'on ne possède pas des séries provenant des mêmes femelles (ponte). Il n'en reste pas moins vrai qu'au point de vue théorique les œufs de ces deux espèces diffèrent, et que

c'est là un caractère différentiel de plus qui s'attache à ces deux phylums.

Il est enfin une différence qui n'apparaît pas sur la photographie ci-contre. C'est celle de la couleur propre des macules. Chez *atricapillus* les taches sont relativement pâles, de couleur rouille claire. Chez *palustris* elles sont d'un rouge-brun, tirant sur le vineux. Chez *atricapillus* on dirait que le rouge est mélangé à du jaune ; chez *palustris* le rouge serait mêlé à du violet. Nous avons vu à Buré bien d'autres œufs de *P. palustris*, que ceux figurés ci-contre. Tous présentaient une fixité de caractères remarquable.

Les caractères que nous venons de voir ne s'appliquent naturellement qu'aux œufs des races *subrhenanus* et *longirostris*. Ils sont peut-être différents dans d'autres races de ces deux types d'oiseaux. Néanmoins nous ne le pensons pas. Nous avons pu voir au Museum de Tring et dans la collection de F. C. R. Jourdain des œufs de ces espèces appartenant à différentes races et bien authentifiés. Tous les œufs d'*atricapillus*, même ceux des races américaines, montrent les caractères que nous avons indiqués.

Nous ajouterons que les œufs d'*atricapillus* dont nous venons de parler sont à peu près certainement les seuls authentiques existant dans les collections françaises. C'est à eux que nos Collègues français doivent se référer, s'ils soupçonnent d'avoir dans leur collection des œufs d'*atricapillus*, bien que ce moyen de détermination ne soit qu'un pis aller. Henri Jouard nous a soumis une ponte incomplète de quatre œufs, qui par le nombre, les dimensions et la couleur des taches, appartiennent à peu près certainement à *atricapillus* et certes pas à *palustris*. Ils faisaient partie d'une ponte de 9 œufs, et se trouvaient dans « un creux d'arbre dans une grosse haie de clôture de pré ». Ils étaient étiquetés par M. L. Coopmann « Mésange des Marais ou Nonnette, *Parus palustris* » et ont été pris à Lambermont (Belgique), le 9 mai 1915 (frais). Ils mesurent : 16 × 12 — 16,4 × 12.1 — 16 × 12,2 — 16,2 × 12,3.

Nous avons comparé les œufs d'*atricapillus* à ceux de *palustris*, car ce sont les deux seules Mésanges que l'on puisse confondre. Il est heureux que ce soient aussi les deux espèces dont les œufs diffèrent le plus par le système de coloration. Il est évident que si l'on veut comparer les œufs d'*atricapillus* à ceux

de *cristatus*, de *cœruleus* et d'*ater* la discrimination devient beaucoup plus difficile. Ajoutons que par son mode de nidification et par ses œufs *P. atricapillus* se rapproche le plus de *P. cristatus*. De tous les caractères il n'y a en somme que le plumage qui la rapproche de *P. palustris*. Il nous faut encore dire que les œufs d'*atricapillus*, avant que l'incubation ne soit commencée, se trouvent recouverts et cachés dans le nid par une petite couche de matériaux. Le fait a déjà été signalé pour d'autres espèces du genre *Parus*.

Enfin, à Buré, *atricapillus* semble pondre moins d'œufs que *palustris*. Cette dernière, et nous en avons vu beaucoup de nids, dépose le plus souvent 9 œufs.

Les dates de ponte ont été données plus haut ; elles se rapportent à l'année 1929. L'hiver exceptionnellement froid et prolongé a retardé, d'une façon générale, les dates de ponte des espèces sédentaires à Buré. Il conviendrait peut-être, pour une année normale, d'avancer ces dates d'une huitaine de jours.



Nous espérons que l'exposé de ces faits convaincra ceux de nos compatriotes restés jusqu'ici incrédules, et les incitera à faire par eux-mêmes des observations semblables. Leur zèle permettra sans doute de découvrir *P. atricapillus* dans de nouvelles régions françaises. Nous rappellerons à ce propos les limites de distribution en France de *P. atricapillus* d'après nos connaissances actuelles.

La ou les grandes races des montagnes (Mésange alpestre) ne sont pas connues en dehors des Alpes.

La race des plaines françaises (Mésange des Saules) a été signalée, au moment de la guerre, sur tout le tracé du front pendant la période de stabilisation. Depuis, son aire de dispersion s'est révélée comme s'étendant plus à l'Ouest et au Sud. Jouard l'a signalée en Côte d'Or, non loin de Dijon ; puis à Ris Orangis, près de Paris (1) ; Poty l'a trouvée dans la Bresse louhannaise. Nous-même l'avons entendue le 31 mars 1929 dans la forêt de Viels-Maisons, non loin de Montmirail. Il con-

1 *R. F. O*, 7 janvier 1927, n° 213, p. 11 et 7 août-7 septembre 1927, nos 220-221, pp. 316-317.

viendrait de rechercher particulièrement *Parus atricapillus subrhenanus* dans le centre de la France où elle doit descendre sans doute jusqu'au Massif Central.

Travail de la Station Biologique de Buré d'Orval

P. S. — Notre étude était rédigée lorque nous est parvenu le *Bull. of the British Oological Assoc.*, donnant le compte-rendu de la réunion tenue le 18 septembre 1929, et au cours de laquelle M. Musselwhite a montré une ponte de *Parus atricapillus kleinschmidti.* L'auteur a ajouté des renseignements détaillés sur cette trouvaille. Il a remarqué la laxité du nid, l'absence de mousse, le système de coloration des œufs comparés à ceux de *Parus palustris dresseri.* C'est pour la race anglaise la confirmation de ce que nous avons dit pour la race des plaines françaises.

Il faut signaler également une étude toute récente de Zimmermann et Köhler *(Mitteil. Vereins Sächsischer Ornith.*, octobre 1929) concernant *Parus atricapillus salicarius* Brehm, en Saxe. Les auteurs ont tenté un essai sur l'éthologie de cette race. Ils ont observé, en été, la présence de l'oiseau, en dehors de ses milieux spéciaux de reproduction, comme nous l'avons constaté nous-même pour *subrhenanus.* Ils insistent sur la prédilection de l'oiseau pour les boisements à sol marécageux et le bord des eaux. Il est probable que dans ce district ce sont les seuls endroits qui lui conviennent pour nicher. Enfin ils constatent que l'oiseau qui accompagne le plus fidèlement *P. atricapillus* dans ses milieux d'élection en Saxe, est le Pouillot fitis. Chez nous il est bien des points où niche le Fitis et où *P. atricapillus* ne saurait le faire.

H. H. de B.

LA VISION DES OISEAUX

Par le Dr A. Rochon-Duvigneaud

Des trois sens qui nous renseignent à distance (sens télesthésiques), vision, ouïe, odorat, c'est la vision qui l'emporte chez l'oiseau, dont l'odorat, sans être nul, paraît peu développé et reste mal connu, dont l'ouïe, excellente et musicale, n'est qu'un sens de rappel, de protection et de fuite, non de recherche, de direction et d'attaque, rôle réservé à la vision. L'oiseau de proie, l'Hirondelle,les Insectivores, etc., ne peuvent évidemment capturer leurs proies vivantes et fugitives que grâce à une vision supérieure comme acuité et rapidité. Nous n'insisterons pas sur ce point connu de tous.

Mais faisons remarquer que la vision de l'oiseau n'est pas seulement supérieure à la nôtre à ce double point de vue. Elle paraît posséder des qualités différentes, et en quelque sorte supplémentaires. N'y a-t-il pas, en effet, quelque chose de tout spécial dans les qualités visuelles révélées chez l'oiseau par les expériences de Judd ?

« S'étant assuré que des criquets à teinte feuille morte entraient dans le régime alimentaire d'oiseaux déterminés, Judd recueille un grand nombre de ces criquets, les réduit à l'immobilité par amputation des pattes, puis les dispose dans un tas de feuilles sèches répandues sur le sol d'une volière, de telle sorte que lui-même ne distinguait plus les insectes des feuilles. Ces préparatifs terminés, il lâche les oiseaux dans la volière : instantanément ceux-ci aperçoivent leurs proies confondues avec un fond en apparence homochrome. Tout récemment, Foucher constatait que *Carausius morosus*, phasmide qui, par ses teintes, sa forme, son attitude ressemble à des ramuscules de végétaux, ne peut être élevé en plein air, car les moineaux ne tardent pas à le découvrir là où l'œil de

l'homme prévenu a de la peine à deviner sa présence » (ET. RABAUD, *Eléments de Biologie générale*).

ACUITÉ VISUELLE. — J'en citerai seulement cet exemple inédit que je dois à M. BAILLY-MAITRE (de Narbonne) :

« Je distribuais une fois par jour à mes pigeons, dans mon jardin, de menues graines, chènevis et petit millet dont ils étaient très friands : dès que je répandais ces graines, ils s'empressaient de descendre de leur pigeonnier situé au *troisième étage*. Si je remplaçais ces graines par du sable, ils restaient dans leurs locaux sans se laisser tromper par les mouvements que je faisais comme d'habitude pour leur distribuer le grain. Par conséquent, leur œil leur permettait de discerner le grain et le sable à une distance où notre œil ne voyait même pas ces deux substances. »

Peut-être y a-t-il dans cette observation de M. BAILLY-MAITRE l'ébauche d'une méthode pour déterminer l'acuité visuelle des oiseaux. Cependant, il ne paraît guère possible qu'on en obtienne jamais une mesure exacte comme de la vision humaine.

Ce sont les astronomes (et tout d'abord LA HIRE) qui ont montré que deux étoiles jumelles peuvent être distinguées quand la distance angulaire qui les sépare atteint 1 minute d'angle. C'est là le *minimum separabile* de l'œil humain, c'est-à-dire que pour un écart moindre que 1 minute d'angle, il ne sépare plus les deux points lumineux, il les confond en un seul.

Cette propriété de la rétine humaine est fondée : 1° sur les dimensions des cônes au niveau du « bouquet central » de notre fovea ; 2° sur leur indépendance fonctionnelle ; 3° sur la dimension des images que l'appareil dioptrique de l'œil projette sur notre rétine ; 4° sur l'éclairement de ces images.

Ces quatre éléments étant connus chez un oiseau, et toutes choses égales d'ailleurs, on pourrait évaluer son acuité visuelle.

C'est là ce que nous avons commencé de faire pour la *Buse commune*.

Le bouquet central des cônes de sa fovea principale (car elle en possède deux dans chaque rétine, comme tous les rapaces diurnes) contient dans l'unité de surface quatre fois plus d'élé-

ments récepteurs, c'est-à-dire quatre fois plus de cônes, que la région correspondante de l'œil humain. Mais ce n'est là qu'une des données du problème : nous ne connaissons pas exactement la grandeur des images rétiniennes de la Buse. Son œil, énorme pour un oiseau d'un kilogramme environ, a une longueur focale (en réalité une distance de l'appareil dioptrique à l'écran rétinien) un peu plus courte que celle de l'homme : 12 mm. contre 16 mm. Cela comporte sans doute des images rétiniennes un peu plus petites. Mais la rétine de la Buse, non seulement au point de vue de la petitesse des cônes, mais aussi de toute sa richesse et complexité cellulaires, est bien plus finement construite que celle de l'homme. Et puis elle possède les fameuses boules colorées ! Et l'éclairement des images rétiniennes paraît meilleur chez l'oiseau dont la pupille est plus grande que celle de l'homme.

On voit combien le problème est complexe, combien de facteurs interviennent et que du nombre quatre fois plus élevé de ses cônes centraux on ne peut conclure que l'acuité visuelle de la Buse soit justement quatre fois supérieure à celle de l'homme, que son *minimum separabile* soit quatre fois plus petit. Et je pencherais volontiers pour une plus grande supériorité visuelle en faveur de l'oiseau.

Tous les oiseaux possèdent une fovea centrale. Mais les mieux doués d'entre eux pour la chasse au vol, pour la capture de proies vivantes et mobiles, possèdent dans chaque rétine une seconde fovea, qui est latérale, c'est-à-dire située dans le segment latéral (postéro-latéral) de la rétine. Ce sont les Rapaces diurnes (Aigles, Faucons, etc.), les Hirondelles, les Sternes, le Martin-pêcheur, et d'autres sans doute.

D'après leur structure ces foveae sont, nous venons de le dire, des points rétiniens d'acuité visuelle maxima. Aucun doute possible à cet égard. Mais pour comprendre leur usage dans le mécanisme visuel de l'oiseau, il fallait en outre déterminer : 1° dans quelle direction elles regardent les unes et les autres, en d'autres termes quelles sont leurs lignes visuelles ; 2° sont-elles associées ou indépendantes ? Toutes questions d'autant plus importantes que les yeux des oiseaux (et notamment des oiseaux à gros yeux et à foveae doubles) sont fixes dans la tête, ce qui rend immuables les rapports de leurs différentes lignes visuelles

Cela posait toute la question des champs visuels des oiseaux et de leur association.

Il fallait trouver une méthode d'étude. La seule qui soit utilisable exige le sacrifice de l'animal, mais donne des résultats très précis et que l'on ne peut obtenir autrement. On décapite l'oiseau, on résèque le crâne derrière les globes oculaires que l'on dénude ensuite soigneusement, de manière que toute la région du segment postérieur de l'œil, qui est tapissé intérieurement par la rétine, soit parfaitement accessible aux regards. Plaçant le crâne ainsi préparé au centre d'un arc périmétrique, le bec exactement dirigé vers le centre de cet arc, on voit par transparence, au niveau des deux segments postérieurs, l'image transsclérale d'une lampe électrique placée au centre du périmètre. On comprend dès lors la méthode : « elle consiste dans l'examen de l'excursion de l'image transsclérale suivant les déplacements de la source lumineuse le long de l'arc périmétrique ».

Quand la lampe est au centre du périmètre, en d'autres termes quand l'oiseau regarde directement, on voit une image de la lampe sur le fond « de chacun des deux yeux », vers la partie externe des deux sclérotiques : l'objet placé devant l'oiseau est donc vu binoculairement. En déplaçant la lampe à droite ou à gauche du 0° (centre) du périmètre, on voit jusqu'à quel degré de l'arc l'image reste visible au fond de chacun des deux yeux. On mesure ainsi l'étendue du *champ binoculaire* dans laquelle les deux *champs monoculaires* coïncident. Continuant à déplacer la lampe vers l'extrémité du périmètre, on voit à quel moment l'image transsclérale disparaît, c'est-à-dire dépasse le bord rétinien pour tomber sur les procès ciliaires qui sont opaques et ne laissent passer aucune lumière. A ce moment elle ne serait plus perçue par l'oiseau vivant ; elle est donc à la limite du champ visuel.

Parmi les oiseaux que nous avons ainsi examinés, nous choisirons trois types ; un oiseau à tête étroite et aux yeux latéraux, le pigeon ; un oiseau à grosse tête avec des yeux dirigés plus en avant, la Crécerelle ; enfin un rapace nocturne, l'Effraie.

Chez le Pigeon, les champs visuels latéraux s'étendent à droite et à gauche de l'oiseau, jusqu'à 150° au moins, soit 300°, ou un peu plus, de champ visuel total. Suivant le plan horizontal, il ne reste donc derrière la nuque de l'oiseau qu'un espace

de 60° tout au plus qui reste inaperçu pour une position donnée de la tête. Les deux champs visuels coïncident devant l'oiseau dans un secteur de 30°.

Chez la Crécerelle dont les yeux ont une conformation un peu différente (globuleux au lieu d'être aplatis d'arrière en avant) et des axes moins divergents, le champ visuel latéral est encore de 150° au moins pour chaque œil, dépassant celui de l'homme de 50° à droite et à gauche. Le champ visuel binoculaire est notablement plus grand que chez le pigeon et atteint 50°.

Enfin chez la Chouette effraie dont les yeux ne sont pas globuleux, mais en quelque sorte tubulaires, le champ visuel latéral est moins étendu que celui de l'homme et n'atteint que 80° de chaque côté, mais le champ binoculaire atteint 60°.

Tous les Rapaces nocturnes ayant des champs visuels également réduits sur les côtés, ont appris à faire pivoter leur tête pour compenser cette limitation latérale de leur vision, mouvement qui n'aurait aucune raison d'être chez la crécerelle, le pigeon et tous les oiseaux largement pourvus en fait de champ visuel latéral.

En poursuivant notre étude du champ visuel, nous allons facilement découvrir pourquoi la plupart des Oiseaux regardent d'un côté et d'un seul œil, tandis que les Rapaces nocturnes regardent de face et des deux yeux simultanément.

Regarder, c'est diriger sa fovea vers le point que l'on veut examiner. Pour savoir où regarde un œil, il faut donc déterminer la direction de sa ligne visuelle fovéale pour une position donnée du globe oculaire.

Voici comment nous avons pu déterminer la ligne visuelle fovéale des Oiseaux.

Grâce à des mensurations précises, nous savons à quels points de la surface postérieure de la sclérotique correspondent les foveae simples ou doubles de leurs rétines. Quand nous promenons la lampe le long de l'arc périmétrique, nous savons donc à quel moment son image tombe sur la fovea centrale ou la fovea latérale.

Chez la Crécerelle, dont le bec est dirigé vers le centre du périmètre, c'est quand la lampe est à 30° à droite ou à gauche de ce centre (0°) que son image tombe sur la fovea centrale de l'œil correspondant. En d'autres termes, chacune des foveae

centrales regarde suivant une ligne visuelle qui fait avec le plan médian un angle de 30°. C'est pourquoi l'oiseau quand il examine un objet donné, ne le regarde pas en face, mais un peu de côté.

Cet angle est plus ouvert chez les oiseaux dont les yeux sont plus latéraux que ceux des Faucons, tels que Pigeons, volailles, canards, etc. Leurs deux lignes visuelles divergent l'une de l'autre non plus de 60°, mais bien de 80°, 100° et même davantage, suivant les espèces.

Les foveae centrales voient donc latéralement et indépendamment l'une de l'autre.

Etudions maintenant la ligne visuelle des foveae latérales : quand la lampe est placée au 0° du périmètre, dans l'axe du bec de la Crécerelle, on voit, au niveau du segment externe de chacune des sclérotiques, une petite image qui correspond exactement à la situation de la fovea latérale. En d'autres termes, quand la crécerelle regarde un objet situé exactement devant elle, elle le voit simultanément, binoculairement, avec ses deux foveae latérales qui se projettent dans l'axe même du champ visuel binoculaire.

Il en est de même pour le Rapace nocturne qui n'a qu'une fovea dans chaque œil, mais située comme la fovea latérale des Rapaces diurnes et des Hirondelles.

Ces données sur les champs visuels des oiseaux, sur l'étendue dans laquelle ils coïncident, et sur la direction des lignes visuelles foveales, vont enfin nous permettre de comprendre comment leurs deux yeux collaborent dans l'acte de la vision.

Les oiseaux, qui n'ont dans chaque rétine qu'une fovea centrale, (c'est-à-dire, à notre connaissance, tous les oiseaux à l'exception des Rapaces diurnes, des Hirondelles, des Sternes, etc.) *ont deux points de fixation nette*, un à droite et un à gauche, correspondant à chacune des deux foveae, séparés par un écart de 60 à 100°, peut-être plus chez certaines espèces.

Pour fixer un point, ils tournent un peu la tête, de manière à diriger sur ce point la ligne fovéale de l'un des yeux ; ils fixent, par conséquent, d'un seul œil. Dans ce mouvement, il y a donc un œil qui se porte en avant, en dégageant complètement son champ visuel ; c'est, nous venons de le dire, l'œil fixateur. L'autre œil est alors plus ou moins tourné vers le corps de l'oiseau, ce qui, nécessairement, limite plus ou moins son champ visuel,

le corps faisant écran. Bref, cet œil en retrait n'a pas toute la liberté de vision de l'autre œil que l'oiseau porte en avant pour fixer. C'est là, à notre sens, la signification des petits mouvements de tête du Pigeon ou de la Poule qui met un œil en avant, et le bec un peu de côté pour nous regarder.

Quand il vole ou qu'il court, l'oiseau se dirige le bec en avant dans son champ de vision binoculaire, qui lui donne sans doute mieux que ses champs monoculaires la notion des inégalités de surface, des profondeurs, des distances. Ses foveae projetant à droite, à gauche leurs champs de vision nette le renseignent des deux côtés, lui montrent des proies, le protègent contre les attaques du Rapace, etc...

Les Rapaces diurnes, les Hirondelles et quelques autres, outre leur fovea centrale, principale ou fondamentale, possèdent une fovea accessoire qui voit binoculairement, dans le prolongement du bec en association avec celle de l'œil opposé.

Leurs foveae centrales fonctionnent comme celles de tous les autres oiseaux, leur procurent deux points de vision nette, simultanée, mais peut être aussi alternante dans la vision attentive, quand l'oiseau tourne un peu la tête pour examiner un objet.

Quand le Rapace tourne en cercle dans les airs, tout son plan de vol incliné vers le centre du cercle, sa fovea centrale est également inclinée vers la terre où elle cherche la proie (fovea de recherche).

Quand il fond sur sa proie le bec et le bréchet en avant, cette proie est prise nécessairement dans le champ de vision binoculaire, mais en même temps elle est vue avec netteté grâce aux foveae latérales. Alors que l'Oiseau privé de foveae latérales n'a pas de netteté dans son champ binoculaire, le Rapace diurne et l'Hirondelle conservent cette netteté visuelle au centre même de leur champ de direction, dans leur ligne de vol. C'est ce qui permet au Faucon pèlerin de tomber de 300 m. de haut sur un Pigeon qui vole à plus de 60 à l'heure et de ne pas le manquer dans ce merveilleux tir au vol et à grande distance. C'est ce qui permet à l'Hirondelle de cueillir dans son vol rapide d'imperceptibles moucherons avec une précision et une facilité qui dépassent tout ce que peuvent faire les autres insectivores non pourvus de foveae latérales, c'est-à-dire n'ayant pas d'acuité dans leur champ binoculaire.

Les Rapaces nocturnes (du Grand-duc à la petite Chevêche) n'ont pas de fovea centrale ; ils ne possèdent que les foveae latérales à vision binoculaire. Aussi regardent-ils toujours en face pour fixer et jamais de côté.

L'absence de foveae centrales paraît chez eux en rapport avec le rétrécissement relatif de leur champ visuel, dans lequel il n'y a pour ainsi dire pas de place pour deux points de vision nette.

La vision des couleurs. — Alors que notre rétine est incolore — sauf au niveau de la tache jaune — celle des oiseaux est dans toute son étendue pourvue d'une nappe de gouttelettes huileuses que colorent les plus chaudes couleurs du prisme : le rouge, le jaune et l'orange. Chaque cône rétinien contient une de ces boules ou gouttelettes colorées, qui, occupant toute la largeur de l'élément, colore nécessairement la lumière qui atteint la rétine, comme le fait un verre de couleur placé devant notre œil. Mais les boules de différentes couleurs étant entremêlées, l'oiseau voit comme à travers une mosaïque polychrome (rouge, orangé, jaune plus rarement vert pâle ou vert plus foncé) et non comme à travers un verre de couleur homogène.

La rétine de l'oiseau est donc en quelque sorte pourvue d'un filtre ou crible à couleurs, c'est-à-dire d'un dispositif qui laisse passer certaines d'entre elles, et arrête plus ou moins les autres.

Cette rétine reçoit-elle l'image d'un objet polychrome, ce qui est presque toujours le cas ? Elle renforce telle couleur, éteint ou atténue les autres. Ce qui est renforcé, ce sont les rouges et les jaunes ; ce qui est modifié, atténué ou annulé, ce sont surtout les bleus et les violets.

Toutes ces modifications nous semblent avoir pour conséquence d'augmenter les différences entre les couleurs, telles qu'elles existent pour notre rétine qui est incolore, à l'exception de la tache jaune, et cela est vraisemblablement un avantage pour la détermination des objets au moyen de leur couleur.

L'image des objets extérieurs promenée sur la rétine de l'oiseau par de petits mouvements de la tête et de l'œil, est en quelque sorte soumise à une épreuve chromatique : nous voulons dire que, vraisemblablement, l'oiseau expérimente ce que deviennent les couleurs de l'objet vues à travers des boules de telle ou telle couleur. Chacun des points différents d'une graine,

d'un insecte polychrome, serait vu successivement sous des nuances diverses, ce qui, la mémoire visuelle aidant, servirait au diagnostic.

Il n'y a aucun rapport entre la couleur des plumes de l'oiseau et celle des boules colorées de sa rétine. Le Corbeau a à peu près les mêmes boules que le Loriot ou que le Faisan ; le Cormoran noir les mêmes que la Mouette blanche.

Hormis chez les Nocturnes, dont nous parlerons plus loin, les boules colorées de la rétine sont donc peu différentes dans les diverses espèces d'oiseaux et quel que soit leur genre de nourriture et de chasse. Elles confèrent donc vraisemblablement à la vision de l'oiseau, des qualités générales, plutôt que des particularités variables suivant les espèces et les mœurs.

Il est, en effet, très probable qu'elles interviennent dans l'utilisation du chromatisme de l'œil et qu'elles tirent des avantages visuels d'un prétendu défaut de l'appareil dioptrique oculaire.

Chacun, du reste, peut facilement constater un effet de la dispersion chromatique de son œil. En examinant d'une certaine distance un spectre linéaire, nous lui voyons une extrémité rouge parfaitement nette (l'œil emmétrope se met automatiquement au point sur le rouge) et une extrémité violette diffuse : l'œil n'est donc pas accommodé simultanément pour toutes les radiations; en d'autres termes, les foyers des diverses radiations sont échelonnés au fond de l'œil suivant l'axe antéro-postérieur et sur une courte distance (environ 0 mm. 5).

D'autre part, hormis les couleurs du spectre, il n'y a pas d'objets monochromatiques. La lumière réfléchie par une fleur de géranium et que nous considérons comme du rouge pur, se révèle au spectroscope comme contenant toutes les couleurs du spectre avec prédominance du rouge. En décomposant cette couleur composite, l'œil détermine un contour de l'image légèrement irisé et il n'y a en somme d'image rigoureusement nette que d'un point lumineux monochromatique isolé dans l'une des régions du spectre. Toute image rétinienne d'un objet non monochromatique, c'est-à-dire en fait toute image rétinienne, peut donc être améliorée dans sa netteté par un écran qui absorbe les couleurs de dispersion, en ne laissant subsister que la couleur fondamentale, le rouge dans le cas de la fleur de géranium.

Ainsi les boules colorées de la rétine des oiseaux peuvent

servir à utiliser les effets du chromatisme de leur œil, c'est-à-dire à donner des images extrêmement nettes des petits objets colorés, grâce à l'interposition facultative (par de petits mouvements de la tête ou de l'œil) de ces petits écrans jaune, orange, rouge ou vert pâle, qui viendront donner plus de netteté aux images de couleur correspondante.

Un des éléments de l'acuité visuelle des Oiseaux résiderait donc dans les boules colorées, *nettoyant* les plus petites images rétiniennes de toute dispersion chromatique, de toute bordure colorée qui altérerait la pureté des contours.

(*A suivre.*)

OBSERVATIONS SUR LES OISEAUX DE LA BANLIEUE IMMÉDIATE SUD DE PARIS ET SUR QUELQUES ESPÈCES OBSERVÉES DANS PARIS MÊME

(*fin*)

par P. Estiot.

Ardeiformes.

Ardea cinerea cinerea L. — Héron cendré.

Vu quelquefois sur la Seine et même dans les terres par individus isolés ; une fois un jeune observé sur la pièce d'eau d'une propriété, dans Vitry.

Ixobrychus minutus minutus (L.) — Blongios nain.

Sur la Seine, très rare ; y nichait sans doute quelquefois, car, le 23 août 1889, j'ai tué un jeune parmi une petite bande de 5 ou 6 oiseaux qui ont disparu dans les roseaux.

Ansériformes.

Cygnus cygnus (L.). — Cygne sauvage.

Un jeune sujet tué sur la Seine, à Vitry, par un chasseur de la localité, en décembre 1879.

Anser anser (L.). — Oie cendrée.

De passage irrégulier, hivers froids.

1916, en septembre, 3 Oies (species ?) cherchant à se poser à la vue ou à l'appel de Cygnes domestiques sur une pièce d'eau dans un parc de Vitry ; puis les oiseaux continuent leur route sans s'arrêter.

1923, 29 novembre, deux égarées dans le brouillard, à Choisy-le-Roi (Seine) ; l'une d'elles est tuée.

Tadorna tadorna (L.). — Canard tadorne.

Observé une seule fois, volant au-dessus de la Seine une bande de 8 oiseaux en décembre 1891 (?).

Spatula clypeata (L.), — Souchet commun.

Un couple vu à Orly (Seine), en janvier 1880.

Anas platyrhyncha platyrhyncha L. — Canard sauvage.

Assez souvent sur la Seine en hiver, mais ne séjournait pas, par suite du passage des bateaux, ou autres causes ; il en était de même pour d'autres espèces de Palmipèdes et aussi d'Echassiers.

Trouvé une fois son nid à Choisy-le-Roi (Seine), dans les parties marécageuses situées près de la ligne de Lyon, en 1874.

Observations faites à Paris :

Le 7 février 1917, à 8 h. 30 du matin, entre le Pont-Neuf et le Pont des Arts, 1 ♂ et 2 ♀ ; entre le Pont-des-Saints-Pères et le Pont-Royal onze Canards, dont 1 Morillon ♂, une ♀ de Pilet, 9 Canards sauvages (3 ♂ et 6 ♀) ; ils se laissent aller au courant, ou posés sur les glaçons, du Pont des Saints-Pères au Pont-Royal, puis remontent en volant jusqu'au premier de ces ponts, sans vouloir passer sous l'un ou l'autre pont ; le soir à 5 heures, je repasse sur le Pont-Royal, où sur la Seine 1 ♂ et 2 ♀ de Canards sauvages continuent le même manège que ceux du matin qui sont partis ; je suppose que les trois oiseaux encore là sont ceux vus le matin entre le Pont-Neuf et le Pont des Arts qui se sont décidés à descendre. Il y a eu — 7° au-dessous de 0 le 6, et — 14° le 7.

Le 9 février près du Pont Solférino, sur la rive droite de la Seine (à 8 h. 45 du matin), 3 ♂ et 3 ♀ barbotent entre les pavés du quai baignés par l'eau, température — 10°.

1917, 24 juillet, à Vitry, vers 9 heures du soir (heure d'été), une bande de six oiseaux volant en direction du Nord-Ouest ; ils passent bas, à hauteur des grands arbres.

1919, 21 novembre, à Paris, 2 ♂ et 1 ♀ volant sur la Seine à

8 h. 45 du matin, passent sous le pont de Solférino, puis prennent de la hauteur en survolant les arbres du jardin des Tuileries.

1920, 17 décembre, à Paris, sur la Seine au Pont-Neuf (pointe du Vert-Galant) une petite bande de 9 oiseaux. Le 18, il y en a encore 3, 1 ♂ 2 ♀, volant entre le Pont-Neuf et le pont des Arts puis se posent au milieu du fleuve.

1921, décembre, à Paris, plusieurs sur la Seine à la pointe aval de l'île Saint-Louis ; un ♂ sur le quai au Pont-Neuf passe à quelques mètres.

Anas penelope L. — Canard siffleur.

De passage, observé surtout au premier printemps ; le plus souvent en bandes, oiseaux méfiants; l'on voyait parfois des isolés ou des couples.

Anas acuta acuta L. — Pilet acuticaude.

De passage surtout en février-mars ; les bandes comptant de nombreux individus se posaient quelques instants sur la Seine.

Anas crecca crecca L. — Sarcelle sarcelline.

Se voyait sur la Seine aux deux passages.

En août 1900 (?), à Orly, deux jeunes tués par un chasseur.

Mergus albellus L. — Harle piette.

Très rarement sur la Seine dans les hivers rigoureux.

1880, 4 janvier, à Orly (Seine), une ♀ tuée sur les inondations de la Seine.

1890, février, à Vitry, sur la Seine, vu un ♂.

Pelécaniformes.

Fregata species ?. — Frégate marine.

Un chasseur de Vitry, qui chassait autrefois beaucoup sur la Seine, m'a affirmé qu'une Frégate avait été tuée sur le fleuve, entre Choisy-le-Roi (Seine) et Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise) quelques années avant 1870 ; j'indique cette capture, quoiqu'elle puisse paraître extraordinaire, car comme j'en cau-

sais à mon ami M. FAGART, naturaliste à Paris, celui-ci m'a dit en avoir monté une, reçue en chair vers 1877 ou 1878.]

Podicipédiformes.

Podiceps cristatus cristatus (L.). — Grèbe huppé.

Vu une seule fois en mai 1886, un ♂ en noce tué sur la Seine.

Podiceps auritus (L.). — Grèbe oreillard.

En janvier 1891, sur la Seine, un individu tué dans une bande de 20 oiseaux.

Podiceps ruficollis ruficollis (PALL.). — Grèbe castagneux.

Observé souvent sur la Seine en hiver de 1880 à 1895 ; était assez commun.

Columbiformes.

Columba palumbus palumbus L. — Pigeon ramier.

Assez commun à Vitry, souvent tiré par les chasseurs ; oiseaux venant de Paris.

J'en ai observé plusieurs fois à Paris, jardin des Tuileries, en automne, mangeant des feuilles d'un arbre que je crois être le *Sophora* ?

Columba œnas œnas L. — Pigeon colombin.

Vitry, assez rare, de passage en automne ; nichait quelquefois avant la disparition des grands et vieux arbres.

Mai 1905, un jeune pris à la main dans un parc de la localité.

1905-1906, vu plusieurs fois pendant l'hiver.

Décembre 1905-janvier 1906, une petite bande de cinq oiseaux, peut-être le ♂ et la ♀ ainsi que leurs 3 jeunes, parents de celui capturé en mai, ce qui représenterait le couple et quatre jeunes ; je les observe toujours dans ou près de la propriété où a été pris en mai un jeune.

1906, 30 septembre, le matin par temps de brouillard, une grosse bande d'environ 200 oiseaux volant au-dessus de la même

propriété, finit par se poser sur les grands arbres et n'y reste que peu de temps.

1907, 9 mars, 4 heures du soir, deux oiseaux volant en tournant, semblent inquiets ; je pense que c'est le couple indiqué ci-dessus (1906) qui vient pour s'établir dans le parc, et qui ne se reconnaît plus, la propriété étant morcelée et les grands arbres pour la plupart coupés.

1912, 8 septembre, vers 6 h. 30 du matin, trois groupes volant très rapprochés vont en direction du Nord-Est ; les oiseaux viennent d'être tirés.

1916, 13 octobre, une bande d'environ 50 oiseaux passe en direction du Sud.

1917, 29 avril, un couple installé dans un parc de la localité.

1917, 8 octobre, 7 h. 30 du matin, une bande d'environ 100 individus volant en direction du Sud-Sud-Est ; les oiseaux sont presque sur une seule ligne.

1923, 11 octobre, plusieurs tirés, un tué par un chasseur de la localité qui m'apporte l'oiseau.

1923, 20 octobre, 10 heures du matin, bande d'environ 300 oiseaux allant au Sud-Est.

Le 25, à 9 heures du matin, une bande, environ 150 individus, volant dans la même direction.

1925, 22 octobre, passage de plusieurs bandes ; quelques oiseaux sont tués.

1925, 25 octobre, à 1 heure, j'en vois une succession de bandes qui se suivent à courte distance, pour former un total d'environ mille oiseaux.

Cet oiseau est assez commun à Paris où il niche ; il est possible qu'à l'automne il émigre en partie et qu'un certain nombre quitte la capitale ; je crois aussi que des bandes viennent dans les champs aux environs de la Ville, où l'on en tire et tue un certain nombre.

Cette espèce était assez commune et nicheuse à Draveil (Seine-et-Oise) et je dois à l'obligeance de mon collègue et ami M. Georges Cogneau, d'avoir dans ma collection un exemplaire ♂ et un exemplaire ♀ tués dans cette localité en février et mars 1905, ainsi qu'une ponte prise le 22 mars 1908.

Je possède également un autre ♂ déniché à Paris, passage Choiseul, que m'avait donné M. Fagart, naturaliste, en juillet 1904 ; j'ai gardé l'oiseau en volière jusqu'en décembre 1907.

Streptopelia turtur turtur (L.). — Tourterelle vulgaire.

Arrive au printemps pour nicher, repart à l'automne ; était autrefois commune.

1897, 2 mai, entendu le premier ♂.
1899, 7 — vu la première.
1902, 29 avril, entendu le premier ♂.
1903, 3 mai, —
1904, 6 — —
1905, 3 — —
1905, 7 mai, plusieurs couples installés dans une propriété.
1907, 5 — vu et entendu le premier ♂.
1908, 3 — —
1908, 19 septembre, 6 h. 15 du soir, un ♂ roucoule comme pendant la saison de nidification ; il fait très chaud.
1910, 9 mai, vu et entendu le premier ♂.
1914, 7 — —
— 24 juillet, à Essonnes (Seine-et-Oise), encore un nid, contenant 2 œufs, la ♀ couve.
1915, 2 mai, entendu le premier ♂.
1916, 1 — —
1917, 4 — —
1918, 4 — —
1919, 10 — —
1920, 30 avril, 7 heures du soir (heure d'été), entendu le premier ♂.
1921, 24 mai, entendu seulement le premier ♂, l'espèce doit cependant être arrivée avant cette date.
1923, 11 octobre, une jeune tuée.
1924, 14 septembre, une jeune tuée.

Plus d'observations depuis cette dernière date.

1903, 28 juillet, entendu un oiseau, à 8 h. 30 du soir.
1926, 28 octobre, on m'apporte un spécimen à déterminer, tué par un chasseur de la localité.

Charadriiformes.

Burhinus œdicnemus œdicnemus (L.). — Œdicnème criard.

Rare, se rencontre quelquefois en automne.

1896, octobre, vu deux oiseaux.

Charadrius apricarius apricarius L. — Pluvier doré.

Très rare, de passage en automne, et sans doute au printemps. Tué un oiseau le 10 novembre 1881, isolé en plaine.

1888, en mars, à la suite de violentes tempêtes, en nombre sur la Seine en compagnie de Vanneaux et autres Echassiers.

Charadrius dubius curonicus Gm. — Gravelot des Philippines.

Rare ; quelquefois sur la Seine, en automne.

Tué un oiseau le 1er octobre 1886, et deux autres le 22 septembre 1887.

Vanellus vanellus (L.). — Vanneau huppé.

De passage à l'automne et au printemps, assez rare, exceptionnellement en nombre.

1876, en mars, inondations de la Seine, bandes énormes.

1886, 9 mars, vu plusieurs sur les bords de la Seine.

1888, en mars, à la suite de violentes tempêtes, en grand nombre sur la Seine en compagnie de Pluviers dorés et de nombreux petits Echassiers.

1904, 15 août, vu trois en plaine basse près du fleuve.

1913, 25 février, une bande composée de 20 oiseaux et une autre de dix, volent en direction du Nord.

Arrivées d'œufs sur le marché de Paris, dates notées :

1903, 6 avril — 1904, 5 avril — 1905, 29 mars
1910, 3 — — 1911, 5 — — 1912, 28 —
1913, 2 — — 1914, 28 mars. A cette date on vendait encore des oiseaux sur le marché.

Arenaria interpres interpres (L.). — Tourne-pierre vulgaire.

Accidentel, un jeune sujet tué sur la Seine en novembre 1880 ?

Numenius arquata arquata (L.). — Courlis cendré.

Très rare, accidentel.

Vers 1880-1890, vu deux ou trois fois cette espèce.

Le 25 février 1919, vers 4 h. 30 du soir, une bande d'environ 150 oiseaux très probablement de cette espèce allant à l'Ouest-

Ouest-Nord, passe à environ 60 mètres de hauteur, sur une longueur de 40 à 50 mètres ; ligne légèrement ondulée par endroits, les oiseaux volant sur deux ou trois en profondeur.

Scolopax rusticola rusticola L. — Bécasse ordinaire.

Très rare, quelquefois en automne.
Une tuée en octobre 1878.
— — 1884.
— en janvier 1887.
Vu une en octobre 1900.
Une dans un jardin le 25 octobre 1910.
Une tuée le 10 novembre 1910.
— en octobre 1926.

Capella gallinago (subsp. ?). — Bécassine ordinaire.

Se voyait tous les ans au passage d'automne sur les bords de la Seine, ou des petits marais en bordure du fleuve, où j'en tirais quelques-unes vers 1887-1900 ; devenant de plus en plus rare.

Lymnocryptes minimus (BRÜNN.). — Bécassine sourde.

Mêmes observations que pour l'espèce précédente.
Un sujet de ma collection a été trouvé blessé contre une fenêtre éclairée la nuit dans une usine proche de la Seine, à Vitry, le 20 novembre 1923.

Calidris canutus canutus (L.). — Maubèche canut.

Très rare.
Un jeune tué parmi une bande de petits Echassiers sur la Seine le 22 septembre 1887.
En mai 1890 (?) une bande d'environ 40 individus.

Calidris alpina (subsp. ?). — Bécasseau variable.

Assez rare.
1884, mars, sur la Seine, un oiseau tiré dans une petite bande.
1887, 22 septembre, tiré deux oiseaux dans une bande d'environ 50 petits Echassiers de différentes espèces, toujours sur les bords de la Seine.

1888, fin mars-avril, à la suite de violentes tempêtes sur mer, on voit cet oiseau en grand nombre sur la Seine ; tiré plusieurs.
1900, en mai, un très beau spécimen en noces (♂ ?) sur les bords d'une petite mare près de la Seine ; l'oiseau peu farouche se laisse approcher de très près.

Calidris minuta (Leisl.). — Bécasseau minule.

Très rare.
1887, 22 septembre, au bord de la Seine, dans une bande d'environ 50 petits Echassiers de différentes espèces tué un oiseau ainsi que deux Bécasseaux cincles et deux Gravelots.

Philomachus pugnax (L.). — Combattant ordinaire.

Rare, quelquefois sur la Seine.
1888, 2 avril, tué une ♀ dans une bande de 7 oiseaux.
1890 (?), en mai, tiré un ♂ en noces.
1903, 12 avril, un ♂ qui commençait à prendre la livrée de noces, tué par un chasseur ; il y avait deux oiseaux.

Tringa nebularia (Gunn.). — Chevalier aboyeur.

Très rare.
1888, 2 avril, un oiseau tué sur la Seine.
1890 (?) en août, —

Tringa totanus totanus (L.). — Chevalier gambette.

Assez rare, de passage sur la Seine, observé surtout au printemps, vu plusieurs fois vers 1880-1900.
1887, 8 mai, tiré deux oiseaux.
1888, avril, tiré plusieurs oiseaux.

Tringa ochropus L. — Chevalier cul blanc.

Rare.
Vu une seule fois à Vitry, sur la Seine, le 14 juillet 1885, où trois oiseaux furent tués.

Tringa hypoleucos L. — Chevalier guignette.

Commun sur la Seine aux passages de printemps, puis en août et septembre, en plus grand nombre de fin avril à fin mai ; se voyait sur la Seine par petits vols de 3 à 10 oiseaux (surtout observés de 1870 à 1900). L'espèce a diminué de plus en plus, comme bien d'autres, par suite de l'augmentation des constructions élevées.

1885, 26 avril, noté les premières arrivées.
1886, 25 — —
1887, 1er mai —
1888, 22 avril —
1889, fin avril —
1890, 10 mai —

Trois exemplaires de ma collection ont été tirés sur une pièce d'eau, dans un parc à Vitry.

Une ♀ le 6 août 1905.
Une ♀ le 5 mai 1907.
Un ♂ le 18 août 1907.

Un exemplaire qui n'est plus en ma possession a été tiré le 16 septembre 1906.

Recurvirostra avosetta avosetta L. — Recurvirostre avocette.

Très rare, vu 2 fois sur la Seine.

Fin mars 1888, à la suite de violentes tempêtes, vu et tiré un oiseau sur la Seine.

1899, en mai, vu un oiseau qui passait en suivant le cours du fleuve en direction de la mer.

Lariformes.

Stercorarius (species ?). — Labbe parasite.

J'ai vu une fois sur la Seine en septembre 1886 un oiseau tout brun que je crois être de cette espèce ; l'oiseau descendait la Seine en volant, en suivant la rive opposée à celle où j'étais.

Larus argentatus argentatus Pontopp. — Goéland argenté.

Le 28 janvier 1900, j'ai tué un très bel exemplaire adulte

dans la plaine à quelque distance de la Seine ; l'oiseau suivait à distance des laboureurs, et mangeait des vers de terre ; il en avait en quantité, coupés en tronçons, dans l'estomac.

Rissa tridactyla tridactyla (L.). — Goéland tridactyle.

Sur la Seine, vu plusieurs fois des Goélands plus gros que le Goéland rieur, que j'ai cru reconnaître pour le Goéland tridactyle.

1903, 4 mars, à Paris, sur la Seine, un individu.

1904, 30 mars, à Ivry, sur la Seine, environ 100 oiseaux.

1904, 1er avril, à Paris, sur la Seine, trois oiseaux.

1910, 27 novembre, à Orly, sur la plaine inondée entre la ligne du chemin de fer d'Orléans et la Seine un grand nombre de Goélands tridactyles ou rieurs (ou sans doute les deux espèces, car il y avait des oiseaux plus gros les uns que les autres) posés sur l'eau ou sur les parties non recouvertes par l'inondation.

1920, 19 décembre, à Paris, sur la Seine, en aval du Pont-Neuf, 3 individus ; je les vois d'assez près : ce sont très probablement des Tridactyles.

Larus ridibundus ridibundus L. — Goéland rieur.

Vu assez souvent sur la Seine.

Vers 1880, vu à plusieurs reprises sur le fleuve et sur la plaine en bordure.

1901, 1er novembre, plaine près du fleuve, 3 individus.

1903, 12 avril, sur la Seine un oiseau en noce tué par un chasseur qui me le communique.

1910, 27 novembre, à Orly (Seine), plaine basse inondée en bordure de la Seine, un grand nombre de Goélands probablement Rieurs et Tridactyles, posés sur l'eau de l'inondation et sur les parties libres d'eau.

Hiver 1916-1917, plusieurs oiseaux tout l'hiver sur la Seine à Paris.

1918, même observation.

1919, 20 novembre, à Paris, sur la Seine, pont de la Concorde, une bande de 15 individus.

1921, novembre-décembre, Paris sur la Seine, vers le Pont-Neuf, plusieurs oiseaux restent longtemps.

1922, janvier, Paris sur la Seine, observé plusieurs fois dans la traversée de Paris.

1926, 26 octobre, à Vitry, une dizaine passent sur la maison à environ 20 mètres, volant en direction du Nord (très probablement cette espèce, n'ayant pas eu d'oiseau en main pour certifier cette détermination).

Sterna sandvicensis sandvicensis LATH. — Sterne caugek.

Le 6 juillet 1884, sur la Seine, à Vitry, une petite bande de quatre oiseaux dont trois furent tués.

Sterna hirundo hirundo L. — Sterne hirondelle.

L'on voyait assez souvent sur la Seine, des Sternes qui pouvaient appartenir, étant donné leur taille, soit à cette espèce soit à la précédente ; un exemplaire tué le 4 mai 1884.

Hydrochelidon nigra nigra (L.). — Guifette fissipède.

Sur la Seine, à Vitry, observé quelquefois cette espèce soit à l'automne, soit au printemps.
1883, 20 mai, une en noce.
1885, 12 septembre, une jeune.
1887, 13 mai, un couple, en noce.

Gruiformes.

Otis tetrax tetrax L. — Outarde canepetière.

Très rare, observé en automne quelques individus, soit à Vitry, soit à Orly, entre 1878 et 1900. Il semblerait que peut-être l'espèce ait niché à Orly (Seine) où j'ai vu de ces oiseaux à l'ouverture de la chasse.

Megalornis grus grus (L.). — Grue cendrée.

De passage, mais pas régulièrement, sur la région à l'automne et au printemps.

1875, en octobre, par vent très fort et pendant plusieurs jours très gros passages, les oiseaux ne pouvant conserver la formation en triangle.

1900, 11 mars, vu une bande allant au Nord-Est.

1923, mars, il en passe pendant plusieurs jours, en direction du Nord-Nord-Est, volant très haut ; on ne les voit pas toujours, mais elles se font entendre.

1923, 24 mars, j'observe le fait suivant : au-dessus de Vitry, une bande d'environ 20 oiseaux tournent sur eux-mêmes en poussant des cris ; au bout de quelques instants arrive une autre bande venant du *Nord* sur une seule ligne formant le côté d'un triangle ; les deux bandes se mélangent en criant, puis les deux troupes réunies partent dans la direction de l'Est en ligne formant le côté d'un triangle.

Je suppose que la première bande volant trop au Nord a été ramenée en arrière par les cris de la deuxième troupe qui volait sur place en tournant en tous sens, et que là, après nouvelle orientation, la bande unique a repris la direction de l'Est.

Ralliformes.

Rallus aquaticus aquaticus L. — Râle d'eau.

Se voyait en petit nombre sur la Seine lors des doubles passages de printemps et d'automne.

Un oiseau tué le 24 novembre 1884.

Crex crex (L.). — Crex des prés.

Quelques-uns au printemps. Sans doute nicheur dans la région, mais je n'ai jamais constaté le fait ; l'on tirait assez souvent cette espèce en septembre ; devenue rare.

Porzana porzana (L.). — Porzane marouette.

On tirait de temps à autre cet oiseau sur la Seine, surtout en automne.

1886, 22 août, un jeune tué sur la Seine.

1899, avril, un adulte se tue dans les fils télégraphiques à Choisy-le-Roi (Seine).

1904, en septembre, on m'apporte un adulte pris à Vitry.

Gallinula chloropus chloropus L. — Poule d'eau.

De passage et sédentaire, niche.
Vu souvent sur la Seine de 1880 à 1910.
En juillet 1916 on m'apporte un jeune sujet qui s'est tué dans des fils télégraphiques.

Fulica atra atra L. — Foulque noire.

Se voyait exceptionnellement sur la Seine ; une tuée sur le fleuve en septembre 1889 ; en novembre 1909, on m'apporte un très beau sujet pris dans la plaine ; le 26 novembre 1911, un chasseur en tue une contre les maisons.

Galliformes.

Alectoris rufa rufa (L.). — Perdrix rouge.

Très accidentelle ; vers 1888, une Perdrix blessée par un chasseur de la localité, et gardée plusieurs années en cage.

Perdix perdix perdix (L.). — Perdrix grise.

Autrefois commune, sédentaire et nicheuse ; de moins en moins nombreuses d'année en année.
Aurait encore niché en 1926 ?
[Perdrix roquette.
Des chasseurs auraient tué de très petites Perdrix,dites Roquettes ; je n'en ai jamais eu entre les mains.
1879, en novembre, à Orly (Seine), en plaine basse, levé une bande de 60 à 80 Perdrix complètement dépaysées, partant de loin et qui, relevées deux ou trois fois, ont été se poser dans les camiers de roseaux au bord de la Seine, où je n'ai pu les relever, n'ayant pas le droit de chasse dans ce cantonnement du fleuve.

Un chasseur de la localité chassant dans la même plaine en novembre (1890) ? m'a dit avoir vu un matin une bande de perdrix, d'environ 150 à 200 oiseaux, qu'il n'a pu tirer. Je pense que dans les deux cas il s'agissait de la Perdrix de passage nommée Roquette par les chasseurs.]

Coturnix coturnix (L.). — Caille commune.

Arrive au printemps pour nicher, repart en août-septembre ; était autrefois commune, est devenue de plus en plus rare.

1897, 2 mai, entendu la première.

1905, plusieurs nids trouvés en fauchant, par un cultivateur de la localité, dont un le 25 juillet contenant 11 œufs; cette année 1905, ces oiseaux semblent être revenus plus nombreux.

1908, 3 mai, entendu le premier ♂.

1924, 30 avril, entendu encore un ♂.

ERRATA

Page 42, ligne 31 :
lire : *Vitry*, au lieu de : *Vichy*.

Page 42, ligne 32 :
lire : *Vitry*, au lieu de : *Vichy*.

Page 43, ligne 13 :
à la suite de *Dryobates major* ajouter : L.

Page 43, ligne 15 :
ajouter : *aussi de passage*.

Page 46, ligne 34 :
lire : *1908*, au lieu de : *1708*.

Page 49, ligne 8 :
lire : *par les moineaux*, au lieu de : *pour*.

Page 95, ligne 7 :
lire : *1903*, au lieu de : *1910*.

Page 96, ligne 20 :
lire : *1916*, avant les dates 10-15 avril.

Page 218, ligne 15 :
lire : *L'Abergement*, au lieu de : *L'Abergemont*.

Page 219, ligne 27 :
lire : *Maraye*, au lieu de : *Maroye*.

Page 221, ligne 9 :
lire : *15 octobre*, au lieu de : *25 octobre*.

Page 223, ligne 23 :
lire : *température* — 6° au lieu de : *température* 6°.

Page 223, rubrique *Certhia* :
lire : *megarhyncha*, au lieu de : *megaryncha*.

Page 270, rubrique Roitelet triple bandeau, rétablir comme suit :

1883, 14 janvier, tiré un oiseau.
1905, 26 mars, vu un ♂.
1905, 2 avril, vu un ♂.
1907, 31 mars, vu en nombre.
1910, 1er novembre, vu un oiseau.

Page 270, rubrique Pie-grièche d'Italie, ajouter :

1885, 31 août, tué un jeune.
A pu être confondue avec *Lanius excubitor*.

Page 272, rubrique Pouillot fitis, ajouter :

1905, 9 avril, vu 2 ♂ et une ♀.

Page 273, rubrique Rousserolle effarvatte, ajouter :

1911, 10 mai, entendu un ♂ dans une propriété de la localité.
1913, durant l'été, un ♂ installé dans le jardin se fait entendre presque journellement jusqu'en août.
1913, 31 juillet, bords de la Seine, un nid avec 3 œufs.

CORRESPONDANCE
NOTES ET FAITS DIVERS

A l'île d'Yeu.

A côté de quelques captures sans grand intérêt faites par nous lors d'un séjour d'été (1929) à l'île d'Yeu (Vendée) figurent deux Mésanges charbonnières (*Parus major*) recueillies le 11 juillet au bois de Pins de la Citadelle et que nous tenons à signaler.

Il s'agit de deux ♀♀, l'une adulte à plumage très usé, l'autre jeune de l'année à plumage neuf. Ces oiseaux ont la face inférieure très pâle, beaucoup plus pâle certainement que ceux de notre région (Saône-et-Loire). Mais où ils sont vraiment intéressants, c'est dans la conformation de leur bec, plus long, plus gros, plus large à sa base et à mandibule supérieure plus arquée que celui de leurs congénères de la France continentale — exception faite toutefois de ceux du Calvados et de la Loire-Inférieure étudiés par H. Jouard (voir *R. F. O.* Octobre 1928, p. 233) desquels ils se rapprochent beaucoup à cet égard. Leur bec est, en fait, absolument comparable à celui de deux oiseaux anglais (*Parus major newtoni* Prazak, 1894) récemment reçus par notre collègue. Des mensurations précises ne m'ont pas permis de noter des différences *métriques* appréciables entre eux et les autres *Parus major* mis à ma disposition mais, comme l'indique le Dr Hartert, « la différence du bec de ces formes (*Parus major major* et *Parus major newtoni*) réside plus dans la grosseur et dans le volume que dans la longueur ; elle est donc difficile à prouver par les mesures ; on la saisit par contre du premier coup d'œil en comparant des séries ». C'est une série précisément qu'il serait intéressant de constituer, série portant autant que possible sur des oiseaux d'automne ou d'hiver (plumage frais).

A signaler, en outre, notre observation, également à l'île d'Yeu (bois de Pins de Ker Chalon) et à la même époque, d'un certain nombre de Becs-croisés (*Loxia curvirostra*).

Dr P. Poty.

Becs-croisés dans les Vosges.

Dans une forêt de Sapins en bordure du Lac de Gérardmer, j'ai observé, le 25 juillet 1929, un vol important de Becs-croisés composé d'oiseaux « verts », c'est-à-dire de femelles ou de jeunes.

Les Becs-croisés se sont montrés de nouveau en nombre considérable dans l'Europe occidentale, aussi bien dans mon pays (Pays-Bas), qu'en Angleterre, en Allemagne, etc...

F. H. van den Brink.

Utrecht, le 22 septembre 1929.

Becs-croisés, *Loxia curvirostra* L., observés à Sainte-Colombe-sur-Loing (Yonne).

Le 25 juin 1929, un voisin me signale avoir remarqué sur des Pins deux oiseaux détachant de vieilles pommes de pin, les emportant sur une branche pour les éplucher, oiseaux un peu plus gros qu'un Pinson, me dit-il, l'un rougeâtre l'autre gris vert ; il se tenaient accrochés par les pattes après les pommes, le dos renversé ; à ces observations il n'y avait pas de doute à reconnaître des Becs-croisés.

Le 30 juin 1929, sous un Pin près de la maison, plusieurs pommes tombent à terre détachées par un oiseau gris vert, me signale un journalier travaillant à la maison.

Le 15 juillet 1929, sous un Epicea près de la maison, je remarque que le sol est jonché, depuis plusieurs jours, de pommes d'Epicea poussées de l'année ; je découvre à cette date que ces pommes sont coupées par des Becs-croisés ; j'ai pu compter 6 oiseaux dont un ♂ adulte facile à distinguer par sa couleur rouge ; je suppose qu'il y avait le couple et 4 jeunes, et crois volontiers que ces oiseaux ont niché dans la propriété où l'on m'avait signalé la présence de 2 oiseaux le 29 juin, cette propriété renfermant de nombreux conifères. Les oiseaux, à la maison, coupaient les pommes d'Epicea puis les emportaient

sur les autres résineux pour les éplucher, mais sans doute les jeunes oiseaux de la bande, encore malhabiles, en laissaient tomber un grand nombre.

Les oiseaux sont restés plusieurs jours près de la maison, puis, après disparition, ont fait quelques courtes visites, puis ont disparu tout à fait ; ceci de fin juillet à août.

Le Dr Rabé dans son « *Catalogue des Oiseaux de l'Yonne* » (1) donne d'intéressants détails sur la présence de ces Oiseaux dans le département :

« Le Bec-croisé voyage par petites troupes composées d'individus des deux sexes... C'est en hiver et au printemps qu'il passe chez nous, et c'est dans les bois de Sapins qu'il faut le chercher, mais il ne passe pas tous les ans...

Dans notre département le Bec-croisé affectionne particulièrement la sapinette bleue.

A Villeroy, dans les environs de Sens, il arrive à la fin de mai ou au commencement de juin, au moment où les cônes de ce conifère, atteignant 2 ou 3 centimètres, sont très tendres ; ces oiseaux les mangent sur l'arbre, et quand parfois ils en coupent avec leur bec et qu'ils tombent à terre ils y descendent pour les manger. C'est par bandes de 12 ou 15 individus qu'ils arrivent. Nous tenons ces détails de M. E. Bazin, qui a pu en tuer autant qu'il a voulu dans une compagnie, le coup de feu ne les effrayant pas.

Nous possédons dans notre collection un Bec-croisé trouvé mort sous un Epicéa, dans notre jardin, le 10 décembre 1873. Un autre a été tué à Saint-Florentin, le 10 juillet 1876.

Les migrations de cet oiseau sont donc très irrégulières.

Certains naturalistes disent que les Becs-croisés se nourrissent de graines de conifères, qu'ils saisissent en écartant les écailles avec leur bec. Dans la propriété de M. Bazin, à Villeroy, où se trouvent plusieurs espèces de résineux, ils préfèrent les cônes jeunes et tendres de la sapinette bleue. »

P. Estiot.

Le Champ-du-Pont,
à Sainte-Colombe-sur-Loing (Yonne).

1. Dr Rabé Félix. *Catalogue annoté des Oiseaux qui vivent à l'état sauvage dans le département de l'Yonne.* Auxerre, *in Bulletins de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.* 1886 et 1887.

Une nouvelle invasion de Becs-croisés.

Le 6 septembre 1929, nous trouvant, pour quelques heures, de passage à Neufchateau (province de Luxembourg) dans l'Ardenne belge, nous avons entendu et vu plusieurs Becs-croisés, soit au vol, soit sur de grands Sapins. La contrée étant riche en boisements de Conifères nous nous sommes tout d'abord demandé s'il s'agissait d'oiseaux sédentaires dans la région. Mais il est au contraire probable que les spécimens par nous observés faisaient partie de troupes erratiques. En effet, notre collègue C. Dupond, de Bruxelles, a bien voulu nous transmettre, le 21 novembre 1929, les renseignements suivants : «... Le Bec-croisé n'est pas sédentaire chez nous ; cependant des bandes plus ou moins nombreuses visitent assez fréquemment le pays et y séjournent parfois assez longtemps dans les endroits où elles trouvent une nourriture abondante. Le Bec-croisé s'y reproduit parfois et plusieurs cas certains de nidification ont été signalés. Les massifs de Conifères (Épicéas, Mélèzes) sont leur séjour préféré ; ceux-ci se trouvent surtout en Haute-Ardenne dans les provinces de Liége, Luxembourg et Namur. J'ignorais la présence des Becs-croisés en Ardenne en ces derniers temps, mais une bande de près de 100 individus séjourne actuellement, et ce depuis le mois de juillet, près de Bruges, en Flandre ; ils y visitent principalement les plantations de Mélèzes. Je n'en connais pas ailleurs pour le moment. »

Ces renseignements joints à ceux publiés, à ce jour, dans *Alauda* pour la France, dans *British Birds* pour les Iles Britanniques, dans *Ornithol. Monatsberichte* pour l'Allemagne (1) indiquent une nouvelle invasion de Becs-croisés déferlant sur l'Ouest de l'Europe, invasion toutefois moins importante que celle de 1927. Le point de départ de cette migration anormale semble être situé au moins en Scandinavie. Le fait que des Casse-noix et des Pics épeiches se sont joints aux bandes de Becs-croisés traversant la Prusse orientale incite à penser qu'un avortement des fruits de Conifères, qui jouent un grand

1. *Alauda*, nos 4, 5, 7 ; *British Birds*, nos 3, 4, 5, 6 ; *Ornithol. Monatsberichte*, nos 5, 6.

rôle dans le régime alimentaire de ces trois espèces d'oiseaux, s'est produit cette année en Scandinavie et a motivé ce mouvement.

H. Heim de Balsac.

Un nouvel œuf d'*Alca impennis* L.

Il y a quelques mois M. Cl. Roux, Secrétaire de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, annonçait la mise en vente d'un œuf de Grand Pingouin. Grâce à l'extrême obligeance de M. Roux il nous est permis de donner quelques détails sur cet œuf, détails qui ont leur importance puisqu'il s'agit d'un œuf resté jusqu'ici ignoré des spécialistes, et qui ne figure pas sur la liste des œufs connus d'*Alca impennis* existant dans les collections mondiales.

L'œuf en question se trouvait au Collège des Chartreux de a ville de Lyon. Cet Etablissement s'est décidé, il y a peu de emps, à se défaire de cette pièce de collection, et M. Roux a bienvoulu se charger de la vente. M. Roux, qui était Professeur au Collège des Chartreux avant 1914, avait appris quelques détails sur l'histoire de cet œuf, de la bouche même de l'Abbé Fournereau, Conservateur du petit Musée de l'Etablissement. L'Abbé Fournereau, décédé en 1919, disait avoir acheté cet œuf, pour le Musée, vers 1870 ou 1875 ; il l'avait acquis d'un collectionneur de Lyon ou de la région lyonnaise. Depuis cette époque, c'est-à-dire depuis un demi-siècle environ, l'œuf était resté dans le Musée du Collège des Chartreux. C'est tout ce que l'on sait pour l'instant de l'histoire de cet œuf. Il est donc impossible actuellement de chercher à lui assigner une origine précise, et de savoir s'il provient d'Islande ou de Terre-Neuve. M. Roux ne désespère pas de trouver des renseignements complémentaires auprès des descendants du collectionneur qui avait cédé cet œuf à l'Abbé Fournereau. On pourra peut-être alors remonter jusqu'à la date de capture de cet œuf et savoir par quel port il est entré en France ; semblables détails, en l'absence même d'autres précisions, permettraient de fixer à très peu de choses près l'îlot où cet œuf a été pondu. Il est bien certain que la date de ponte se place avant 1844, année qui vit l'extinction définitive de l'espèce.

L'existence d'un œuf d'*Alca impennis* au Collège des Chartreux, à Lyon, bien que n'étant pas jusqu'ici prouvée, avait été soupçonnée par BLASIUS, qui en parle dans son étude très complète sur la question (1).

Avant de céder cet œuf, M. ROUX a eu la complaisance de faire un sérieux déplacement afin de nous le soumettre et de nous permettre de l'examiner. L'œuf tel qu'il se présente mesure en millimètres :

135 × 77.

La dimension du grand diamètre devait en réalité dépasser de 1 ou 2 millimètres la longueur indiquée ; il existe en effet au petit pôle de l'œuf un trou irrégulier, large de plus de 1 centimètre qui s'oppose à une mensuration exacte. Ces dimensions classent cet œuf parmi les plus grands connus, les maxima étant 140 × 70 et 123,8 × 83,3 (REY).

Nous ne parlerons pas de l'aspect de cet œuf ; cela ne servirait de rien. En effet M. ROUX, lorsqu'il voulut prendre l'œuf qui était enfermé dans un bocal de verre, eut la désagréable surprise de constater que cet œuf n'était nullement dans son état naturel. Il s'agissait en réalité d'un œuf ayant subi de considérables réparations. A la loupe on constate que l'œuf a été brisé en d'innombrables morceaux, recollés par la suite. Il est des endroits où des morceaux ont été remplacés par du plâtre ou une substance analogue. Pour masquer les fêlures et peut-être pour consolider l'œuf, celui-ci a été enduit d'une substance qui paraît être un vernis ou un silicate, ce qui lui confère un aspect brillant tout à fait insolite et anormal. En outre la plupart des taches ont été refaites au pinceau, assez adroitement d'ailleurs quant au dessin et à la couleur. En raison de tous ces artifices il nous a été impossible de voir le grain de la coquille, de délimiter exactement les portions de coquille remplacées par du plâtre, de juger enfin du nombre et de l'état des taches naturelles (elles paraissent rares et très effacées). Le poids de la coquille est naturellement entaché d'erreur. Une des faces de l'œuf présente une courbure anormale résultant de la réparation, et qui modifie sans doute la dimension réelle du petit diamètre (voir plus haut).

1. *J. f. Ornith.*, 1884.

Nous sommes même dans l'impossibilité d'affirmer d'une façon absolue que les morceaux de coquille réelle appartiennent bien à *Alca impennis.* L'épaisseur de la coquille est impossible à évaluer car celle-ci est enduite intérieurement d'une couche assez épaisse d'une matière noirâtre indéterminée. Néanmoins nous pensons qu'il s'agit d'un œuf d'*Alca impennis* authentique, mais dans un état déplorable. Ce n'est certes pas l'Abbé FOURNEREAU qui se serait amusé à fabriquer de toutes pièces un œuf pour son Musée. Et le collectionneur qui a cédé cet œuf ne doit pas être accusé non plus de supercherie ; il y a un demi-siècle les œufs d'*Alca impennis* étaient loin d'avoir acquis la valeur qu'ils ont aujourd'hui.

Si cet œuf est authentique, comme cela est probable, il est le 75e existant dans les collections mondiales. Ce ne doit pas être le spécimen signalé par OLPHE-GALLIARD (1) comme se trouvant chez un collectionneur de la région lyonnaise, qui voulait conserver l'anonymat. En effet, cet œuf a été vendu à Londres, le 20 juin 1900, à Sir GREVILLE SMYTH ; M. BIDWELL l'a formellement reconnu et c'est un des plus beaux œufs existant.

L'œuf du Collège des Chartreux a été acquis par M. F. CHABOT pour le compte de M. ROSENBERG, marchand-naturaliste à Londres.

H. HEIM DE BALSAC.

Sur la répartition des sexes chez le Bouvreuil vulgaire *Pyrrhula pyrrhula* LIN.

Une nichée, élevée à la brochette, composée de six Oiseaux, a donné cinq ♂ et une ♀ ; ce fait a-t-il été déjà observé ?

P. ESTIOT.

Le Champ-du-Pont,
à Sainte-Colombe-sur-Loing (Yonne).

La Héronnière de Plancy.

M. le Marquis de PARDIEU a bien voulu nous transmettre une très intéressante lettre de Mme M. FÉRAUD-MIREUR au sujet de la Héronnière de Plancy, qui avait déjà fait l'objet

1. *The Ibis*, 1862, p. 302.

d'une étude de notre collègue J. de Chavigny dans la *Revue française d'Ornithologie* en 1925 et 1926 (n°s 198 du 7 octobre 1925 et 205 du 7 mai 1926).



Les deux arbres chargés de nids, dans le parc de Plancy.

Il résulte de la lettre de Mme Féraud-Mireur, dont nous regrettons de ne pouvoir donner ici, faute de place, que des extraits, que la Héronnière de Plancy est toujours prospère. Comme à l'époque de la visite de J. de Chavigny, il y a

quatre ans, le centre de la colonie est constitué par deux gigantesques Peupliers suisses qui auraient porté ensemble, à la dernière saison, une quarantaine de nids, chiffre un peu inférieur à celui indiqué par notre collègue. Cependant, comme on pourra s'en rendre compte par les photographies que nous reproduisons ici et que nous devons à Mme FÉRAUD-MIREUR, un de ces grands peupliers est mort, ce qui n'a pas empêché les Hérons d'y maintenir leurs nids.

Nous remarquerons à ce sujet que les Corbeaux freux se seraient comportés tout différemment en présence d'un arbre frappé de décrépitude et qu'aux premiers signes de maladie du peuplier, toute la Colonie l'aurait immédiatement abandonné.

Un des nids, d'un poids approximatif de six kilogrammes, avait été bâti sur une touffe de gui et enchevêtré dans les branches de ce parasite, ce qui ne l'avait pas empêché d'ailleurs de tomber à terre, avec les deux héronneaux qu'il contenait.

Mme FÉRAUD-MIREUR décrit d'une manière très vivante les évolutions des Hérons autour de leurs nids : « le grand « tourbillonnement des parents qui volent très lentement, « très majestueusement ; mères attentives à rapporter au bec « la proie tant attendue par les petits qui font un bruit incessant, un bruit sec de claquement de bec, lequel ne cesse « que pour engloutir la tanche toute fraîche, toute vivante « que la mère fait passer de son bec dans les petits becs avides « et gloutons... Mères inquiètes du danger possible, survolant « sans cesse en rond le nid aimé, avant de se percher sur la « branche du bord, ou sur une menue branche qui domine, si « menue et si sèche qu'on se demande comment elle ne cède « pas sous le poids de l'oiseau, qui bat des ailes en se posant, « puis reste là figé, son long bec semblant une autre branche « morte, sa tête surmontée de la fine aigrette et ses pattes « écartées, semblant, par un effet de mimétisme, vouloir se « confondre avec l'arbre mort ».

Nous sommes heureux d'avoir, grâce à l'intéressante communication de Mme M. FÉRAUD-MIREUR, des nouvelles de cette héronnière de Plancy, qui est un exemple frappant de ce qu'une protection éclairée peut faire pour la préservation d'un précieux élément de beauté naturelle.

LA RÉDACTION.

BIBLIOGRAPHIE

PÉRIODIQUES ORNITHOLOGIQUES

The Ibis, Twelfth series, vol. V, nº 4, *October* 1929.

Percy Roycroft Lowe : some Remarks on *Hypselornis sivalensis* LYDEKKER (p. 571).

Discussion sur un os fossile décrit sous ce nom qui appartiendrait non pas à un struthionidé, mais à un saurien.

J. H. Vaughan : The Birds of Zanzibar and Pemba (p. 577).

Les oiseaux des îles de Zanzibar et de Pemba : liste d'espèces avec photographies.

Arthur Thomson : The Pecten, considered from an Environmental Point of View (p. 608).

Hypothèse sur les fonctions du peigne : il servirait non seulement à la nourriture du corps vitré, mais encore comme miroir, permettant aux oiseaux d'apercevoir ce qu'il y a au-dessus d'eux, sans avoir à s'en occuper.

Major F. W. Borman : An Ornithological Trip in the Gulf of Suez and Red Sea (p. 639).

Excursion ornithologique dans le golfe de Suez et la mer Rouge.

W. L. Sclater : Bibliographical Note on GEORGE GRAY'S « Catalogue of Genera and Subgenera of Birds » (p. 650).

Note sur ce catalogue de GRAY et ses addenda.

H. W. Robinson : Dates of Arrival of Ring-Ouzel over Twenty-five Years (p. 653).

Dates d'arrivée de *Turdus torquatus torquatus* L., en Angleterre.

Claud B. Ticehurst and H. Whistler : A Spring Tour through Yugoslavia (p. 655).

Excursion ornithologique en Yougoslavie ; liste d'espèces avec photographies.

Gregory M. Mathews : Notes on Vol. VIII of the « United states Exploring Expedition », by TITIAN R. PEALE, published in 1848 (p. 690).

Liste des espèces observées dans cette expédition de 1838 à 1842 dans les Océans Pacifique et Antarctique.

Obituary, Notices, etc.

British Birds, vol. XXIII, nº 5, *Oct.* 1, 1929.

J. C. Harrison : Montagu's Harrier at the Nest (p. 106).

Observations sur plusieurs nids de *Circus pygargus* dans le Norfolk.

Recovery of Marked Birds (p. 108).

Reprises d'Oiseaux bagués.

Notes-Short Notes

Vol. XXIII, nº 6, *Nov.* 1, 1929.

V. C. Wynne-Edwards : The Behaviour of Starlings in Winter (p. 138). — Le comportement hivernal des Etourneaux en Angleterre. Leur vie sociale.

H. F. Witherby and Rev F. C. R. Jourdain : Report on the Effect of Severe Weather in 1929 on Bird-Life (p. 154). — Les effets des grands froids de 1929 sur les Oiseaux.

Notes-Short Notes

Bulletin of the British Oological Association.

nº 23, *November* 8, 1929.

Stuart Baker : Exhibition de variétés d'œufs de Charadriiformes (p. 128).
Major *W. M. Congreve* : Découverte de la nidification d'*Anser brachyrhynchus* en Islande (p. 128).
Rev. *F. C. R. Jourdain* · Voyage oologique à Chypre (p. 131).
Rev. *F. C. R. Jourdain* : Exhibition de variétés d'œufs de Faucon crécerelle et Emerillon (p. 133).
Rev. *J. R. Hale* : Variations de taille dans les œufs de Cormorans et de Grèbes (p. 133).
S. Boorman : Œufs rouges de Geai et de Coucou (p. 134).
Lieutenant-colonel Meikljohn : Exhibition d'œufs rares : *Calidris canutus*, *Rhodostetia*, etc. (p. 134).
D. W. Musselwhite : Description d'une ponte et d'un nid de *Parus atricapillus kleinschmidti* (p. 135).
W. Shore Baily : Exhibition d'œufs de Sternes (22 espèces ou sous-espèces) (p. 138).
P. B. Smyth : Exhibition d'œufs de Sterne de Dougall et de Sterne Pierre-Garin (p. 138).

Bulletin of the British Ornithologists'Club, Vol. L.

CCCXXXV, *october 31*, 1929.

Compte rendu de l'Assemblée générale annuelle (p. 2).
Collingwood Ingram : Capture le 26 septembre 1913 au phare de Créach, île d'Ouessant, d'un spécimen de *Locustella fasciolata* (GRAY) (note lue par le Dr *Lowe*) (p. 4).
Lord Rothschild : Exibition de dessins en couleurs de Casoars, et discussion sur la valeur de certaines espèces ou sous-espèces du groupe *Casuarius* (p. 5).
Hugh Whistler : Description de *Parus major ziaratensis*, sous-espèce nouvelle (p. 6).
Dr *C. B. Ticehurst* : Reconnaissance de l'espèce : *Charadrius columbinus* WAGLER, 1829 (p. 7).

Création du nom nouveau : *Falco tinnunculus japonensis*, à la place de *F. A. japonicus* TEMMINCK ET SCHLEGEL, préoccupé (p. 10).

Streptopelia risoria (L.), est-il synonyme de *S. decaocto decaocto* (p. 10).
Gregory M. Mathews : Description de sous-espèces nouvelles : *Zosterops lateralis norfolkensis*, *Catharacta antarctica batchelori*, *Megapodius reinwardtyorki* Création du nouveau genre *Glycifohia* et des nouveaux noms : *Cyrtostomus frenatus valia*, *Diomedea dabbenena*, *Glycifohia gonada* (p. 10).

The Auk, Vol. XLVI, nº 4, *October* 1929.

Alfred O. Gross and Josselyn van Tyne : The Purple Gallinule (*Ionornis martinicus*) of Barro Colorado Island, Canal Zone (p. 431). — Observations sur la nidification de cette espèce de Poule d'eau près du Canal de Panama, avec photographies.

Witmer Stone : MARK CATESBY and the nomenclature of North American Birds (p. 447). — Réflexions sur l'influence de l'œuvre de CATESBY sur la nomenclature des oiseaux américains.

N. L. Huff : The Nest and Habits of the Connecticut Warbler in Minnesota (p. 455). — Description de la nidification d'*Oporornis agilis* (WILSON), avec photographies.

W. H. Bergtold : Egg Weights from Egg measurements (p. 466). — Méthode pour déterminer le poids original ou absolu des œufs.

James P. Chapin : Nomenclature and Systematic Position of the paradise Whydahs (p. 474). — Etude sur la nomenclature du genre *Steganura*, et sur la position systématique occupée par les *Viduinæ*. L'auteur considère les *Viduinæ* comme très proches des *Estrildinæ*, et plus éloignés des *Ploceinæ*.

Dr Léon Augustus Hausman : On the use of a Refracting Altazimuth Telescope for Bird Observation (p. 485). — De l'utilité d'un télescope portatif pour les observations ornithologiques, avec photographies.

Rufus H. Lefevre : Birds of China (p. 494). — Les Oiseaux en Chine aux points de vue historique, domestique et économique.

Thomas D. Burleigh : Notes on the Bird Life of Northwestern Washington (p. 502). — Observations sur les oiseaux de l'Etat de Washington et liste d'espèces.

Herbert Friedmann : The Scops Owls of Northeastern Africa (p. 520). — Révision de l'espèce *Otus senegalensis* et description d'*O. s. caecus* sous-espèce nouvelle d'Ethiopie.

James Bond : The Rediscovery of the St Lucian Black Finch (*Melanospiza richardsoni*) (p. 523). — Notes sur cette espèce rarissime, retrouvée en mai 1929.

Général Notes — Recent Littérature — Etc.

The Condor, Vol. XXXI, Number 5, *September-October* 1929.

J. E. Law : The Role of the Runt : A Taxonomic Problem (p. 189). — Le nanisme au point de vue taxonomique.

J. Mailliard : Gleanings from Recent Bird Banding (p. 192). — Quelques résultats d'annelages d'oiseaux.

F. C. Lincoln : In Memoriam : EDWIN CARTER (p. 196). — Article nécrologique.

L. M. Lofberg : When a Nutcracker Becomes Tame (p. 201). — Observations sur des Casse-noix américains apprivoisés.

A. H. Miller : A New Race of Black-Chinned Sparrow from the San Francisco Bay District (p. 205). — Description de *Spizella atrogularis caurina*, sous-espèce nouvelle de la région de San-Francisco.

J. E. Law : The Spring Moult in *Zonotrichia* (p. 208). — La mue de printemps chez les oiseaux du genre *Zonotrichia*.

A. J. van Rossem : The Status of some Pacific Coast Clapper Rails (p. 213).	Révision des formes de *Rallus obsoletus* habitant les côtes californiennes.
J. E. Law : A Discussion of Faunal Influences in Southern Arizona (p. 216).	Biogéographie des oiseaux du Sud de l'Arizona.
J. Grinnell : A New Race of Humingbird from Southern California (p. 226).	Description de *Selasphorus alleni sedentarius*, sous-espèce nouvelle de Colibri des Iles Santa-Barbara.

From Field and Study — Etc.

Journal für Ornithologie, LXXVII Jahrgang, Heft 3, *Juli* 1929.

E. Christoleit : Bemerkungen zur Biologie der Gänse (p. 352).	Sur la biologie des Oies.
P. Suschkin und B. Stegmann : Die Palaearktischen Unglüchshäher (p. 386).	Révision des Mésangeais paléarctiques. Description de six sous-espèces nouvelles.
Baron von Plessen : Meine Reise nach den Inseln zwischen Flores und Celebes (p. 407).	Journal de route de l'auteur durant son voyage entre Flores et Celebes.
W. Meise : Die Vögel von Djampea und benachbarten Inseln nach einer Sammlung Baron PLESSENS (I) (p. 431).	Etude de la collection de VON PLESSEN rapportée de Djampea et des îles avoisinantes. Description de 14 sous espèces nouvelles.
F. Steinbacher : Winterliches Vogelleben am Müggelsee (p. 480).	Les oiseaux du Müggelsee (Mark Brandebourg) en hiver.
M. und H. Bartels : Zur Brutbiologie des dickschnäbligen Tannenhähers *Nucifraga c. caryocatactes* (L.) (p. 489).	La nidification du Casse-noix dans le Jura suisse, avec de très belles photographies de nids, œufs, oiseaux.

Festschrift E. Hartert, 29 *Oktober* 1929.

E. Stresemann : Zur Einführung (p. 4).	Adresse à HARTERT pour son jubilé.
O. Kleinschmidt : Die Schusswaffe im Dienste der Ornithologie (p. 8).	De la nécessité des armes à feu pour les progrès de l'Ornithologie. Article destiné aux protecteurs des oiseaux qui rêvent d'empêcher la capture de spécimens dans un but scientifique.
M. Bartels : Zur Biologie des grossen Stachelschwanzseglers *Chaetura g. gigantea* (TEMM.) (p. 12).	La biologie du grand Martinet à queue épineuse.
Frhr. Geyr von Schweppenburg : « Zugstrassen » — Leitlinien (p. 17).	Considérations sur les voies de migration des oiseaux.
F. C. R. Jourdain : The Breeding Birds of Cyprus (p. 33).	Liste des oiseaux qui nichent à Chypre.
C. E. Hellmayr : On Heterogynism in Formicarian Birds (p. 41).	L' « Hétérogynisme » ou différenciation des femelles seules chez les *Formicariidae*. Description de 3 sous-espèces nouvelles.
J. Delacour : Les Oiseaux migrateurs de l'Indo-Chine Française (p. 71).	

A. Laubmann : Zur kenntnis der individuellen Variation von *Ceryle maxima* (PALL.) (p. 83).	Les variations individuelles chez cette espèce.
I. Hortling : Zum Frühjahrszuge an der Westküste Finnlands (p. 93).	Les migrations de printemps sur la côte occidentale de Finlande.
Chasen and Boden Kloss : Some new Birds from North Borneo (p. 106).	Description de 16 sous-espèces nouvelles du Nord de Bornéo.
F. Steinbacher : Die Vögel der paläarktischen Wüsten (p. 122).	Les oiseaux des déserts paléarctiques.
J. Tugarinow : The Breeding of the Least Whimbrel, *Mesoscopolax minutus* (GOULD), in Yakut-Land (N.-E. Sibéria) (p. 136).	La découverte des lieux de ponte, des œufs et des poussins jusqu'ici inconnus du Courlis nain, dans le Nord-Est de la Sibérie.
B. Stegmann : Zur Phylogenese und systematik der Edelfalken. (p. 143).	Considérations sur la Phylogénie et la systématique des grands Faucons.
E. Lönnberg : Einige Bemerkungen über *Tringa alpina* LINN., besonders mit Rücksicht auf ihr Vorkommen in Schweden (p. 155).	Quelques remarques sur la systématique du Bécasseau variable.
F. Tischler : Der Kormoran [*Phalacrocorax carbo subcormoranus* (BREHM)], in Ostpreussen. (p. 168).	La reproduction des Cormorans en Prusse orientale.
J. Chapin : Eye-Color as a Subspecific Character in *Colius striatus* (p. 174).	La couleur de l'œil, caractère subspécifique chez cette espèce.
W. L. Sclater : Notes on the Early Sources of our Knowledge of African Ornithology (p. 184).	Les premières sources de nos connaissances sur les oiseaux de l'Afrique.
B. Rensch : Beitrag zur kenntnis der Vogelwelt der Inseln Alor und Lomblen (p. 198)	Les oiseaux de l'Ile d'Alor d'après la collection rapportée par VON PLESSEN. Description de 4 sous-espèces nouvelles.
H. Noll : Biologische Beobachtungen über die Kolbenente, *Netta rufina* (PALL). im Gebiete des Untersees (Bodensa). (p. 208).	Observations sur la reproduction du Brante sur les lacs de Suisse.
H. Hildebrandt : Wie sind die Vögel zum Salzwasser eingestellt ? (p. 221).	L'adaptation des oiseaux aux eaux salées.
L. Lavauden : Les migrations des Oiseaux à Madagascar (p. 230).	
H. F. Witherby : The Moults of the European Passeres (p. 237)	Les mues des Passereaux européens.
R. Zimmermann : Zur Oekologie und Biologie der Grossen Rohrdommel, *Botaurus stellaris* L., in der Oberlausitzer Niederung. (p. 249).	Observations sur la biologie du Butor en Lusace.
Finn Salomonsen : Bemerkungen über die gruppe *Acrocephalus arundinaceus* L. (p. 267).	Remarques biogéographiques sur les Rousserolles turdoïdes.
J. Schenk : Die Suschkingans (*Anser neglectus*) in Ungarn (p. 282).	Les migrations de cette Oie en Hongrie.
O. Heinroth : Besucher bei unseren Vogelaufzuchten (p. 292).	Critique des amateurs qui répugnent aux questions scientifiques.

LXXVII Jahrgang, Heft 4, *Oktober* 1929.

Margot Chodziesner : Wissenchaftliche Folgerungen aus der angewandten geflügelzucht (p. 503).	Les conclusions scientifiques que l'on peut tirer de l'élevage des oiseaux.
P. Sserebrowsky : Zusätze zur Uebersicht der paläarktische Schneehühner (*Lagopus*) (p. 521).	Complément à l'étude sur les Lagopèdes paléarctiques. Description de *Lagopus mutus komensis* sous-espèce nouv. du nord de l'Oural.
Deutsche Ornithologische Gesellschaft.	Compte rendu des séances de la Société Ornithologique allemande.

Table et Index pour l'année 1929.

Ornithologische Monatsbericht, 37e Jahrgang, Nr. 5, *september* 1929

F. Peuss : *Perdix perdix sphagnetorum* (ALTUM), eine aussterbende Rebhuhnrasse (p. 129).	Une race de Perdrix en voie d'extinction.
W. W. Stantschinsky : Zur geographischen variabilität des Rebhuhns (p. 135).	Notes sur les variations géographiques des Perdrix de Russie.
E. Stresemann : Neue Vogelrassen aus Kwangsi (p. 139).	Description de cinq sous-espèces nouvelles de Kwangsi (Chine).
H. Grote: Zur Fortpflanzungsbiologie von *Saxicoloides fulicata cambaiensis* (LATH) (p. 141).	Sur la reproduction en captivité de cet oiseau.
F. E. Stoll : Der Austernfischer als Nesträuber (p. 144).	L'Huitrier destructeur d'œufs.

Kurze Mitteilungen, — etc.

37e Jahrgang, Nr. 6, *november* 1929.

R. Drost : Die europaeischen Beringungs centralen (p. 161).	Les stations d'annelage en Europe.
M. Schönwetter : Vogeleier aus Kansu (p. 173).	Notes et mensurations d'œufs rares du Kansu (Chine).
P. Robien : Brutstudien in Pommerschen Vögeln (p. 173).	Notes sur la reproduction de quelques espèces en Poméranie.
O. Neumann : Neue Formen vom Bailunduland, Benguella (p. 176).	Description de trois sous-espèces nouvelles du Benguella.
E. Schüz : Durchzug von Tannenhähern, Kreuzschnäbeln und grossen Butspechten auf der Kurischen Nehrung (p. 178).	Passage anormal de Casse-noix, Becs-croisés et Pics épeiches en Prusse Orientale.
Zur Kreuzschnabel-Invasion 1929 (p. 181).	L'invasion de Becs-croisés en 1929.
C. Lunau : Die Russbraune Suschwalbe *Sterna fuscata fuscata* L., in Holstein erlegt (p. 182).	Capture de *Sterna fuscata* dans le Holstein.
S. Stresemann : *Hypotaenidia philippensis admiralitatis* subsp. nova (p. 190).	Sous-espèce nouvelle des Iles de l'Amirauté.

Kurze Mitteilungen, etc.

Verhandlungen der ornithologische Gesellschaft in Bayern.

Band XVIII, Heft 3/4, *september* 1929.

A. Laubmann : Die Eisvögel der Deutschen Gran Chaco-Expedition. Ein Beitrag der Avifauna Sudamerikas (p. 193).	Etude des Alcidés rapportés par l'expédition allemande du Gran Chaco.
F. Groebbels und Fr. Möbert : Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel der Umgebung Hamburgs (p. 231).	Observations sur la reproduction des oiseaux des environs de Hambourg.
F. Neubaur : Die Vogelwelt der mittleren und südlichen Rhön (p 282).	Avifaune de la Rhön.
H. Stadler : Die Stimmen der Alpenvögel (p. 308).	Etude de la voix du Pouillot bonelli.
B. Hoffmann : Für ein einheitliches wissenschaftliches deutsches Namenverzeichnis unsrer einheimischen Vogelwelt (p. 318).	Plaidoyer en faveur d'une nomenclature unique en langue allemande.
B. Hoffmann : Nachtrag zu meinem Aufsatz « Ornithologisches von einer Reise nach des Schweiz » (p. 337).	Addendum à un précédent article sur les oiseaux de Suisse.
M. Lassi : Nachtrag zu « Die Verbreitung der Kolibris nach politischen Gebieten geordnet » (p. 338).	Addendum à un précédent article sur la distribution des colibris.

Schriftenschau — Anzeige.

Beiträge zur Forfpflanzungsbiologie der Vögel mit Berücksichtigung der Oologie, Jahrgang 5, Nr. 6. *November* 1929.

Jarl Carpelan : Etwas vom Hakengimpel (*Pinicola enucleator*) (p. 198).	Notes sur la reproduction du Dur-Bec en Finlande.
P. Ruthke : Beobachtungen an einem Habichthorst (p 201).	Observations sur un nid d'Autour.
A. Spennemann : Ueber Flugspiele und Balz einiger palearktischer Vögel auf Java (p. 205).	Jeux aériens et parade nuptiale de certains oiseaux observés à Java.
E. Christoleit: Nochmals das Reihen der Enten (p. 212).	A propos de la parade nuptiale du Canard sauvage.
M. Härms : Oologische Untersuchungen über die Eier einiger Wasservögel (p. 217).	Etudes sur les mesures, poids et contenus des œufs de certains oiseaux d'eau (*suite*).

Vermischte Mitteilungen — Literatur — Index.

Berichte des Vereins Schlesischer Ornithologen,

XV. Bericht, Heft 2, *September* 1929.

R. Stadie : Beiträge zur Biologie der Schlesischen Lachmöwenkolonien (p 23).	Etude biologique très complète de la Mouette rieuse en Silésie.
W. Merkel : Zur Biologie von *Remiz p. pendulinus* (L.), in Schlesien (p 90).	La reproduction de la Mésange rémiz en Silésie.
H. Stadler : Die Wanderungen des Pelikans (*Onocrotalus o. onocrotalus* (L.), in Europa (p 104).	Les pérégrinations des Pélicans en Europe.
A. Kramer : Über das Vorkommen der Rotdrossel in der Oberlausitz (p. 115).	La Grive mauvis en Lusace.

Schriftenschau.

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen,

2 Band, 5 Heft, *April* 1929.

R. Heyder : Ueber die Geselligkeit wandernder Strandvögel (p.188).	Sur la sociabilité des oiseaux migrateurs.
H. Prinz : Das Vorkommen der Wasseramsel, *Cinclus c. aquaticus* (BECHST.), als Brutvogel an der Roten und Wilden Weisseritz (p. 194).	La reproduction du Cincle sur les ruisseaux appelés Weisseritz.
H. Frieling : Ein Beobachtungsjahr an den Frohburger Teichen (p. 201).	Observations sur les oiseaux de la région des étangs de Frohburg.
H. C. Jordan : Zum Workommen des Haselhuhnes *Tetrastes bonasia rupestris* (BREHM), in der sächsischen Oberlausitz (p 209).	Captures de Gélinottes en Haute-Lusace.
E. Schüz : Ueber Entenvögel des Winters 1928-1929 bei Dresden (p. 210).	Les Anatidés apparus près de Dresde pendant l'hiver 1928-1929.
E. Schüz : Zur Kenntnis der Lachsfarbe des Gänsesägers. *Mergus merganser* L. (p. 211).	Contribution à l'étude chimique de la couleur saumonnée des plumes de Harle.
R. Schlegel : Blicke in die Speisekarte einiger Vögel auf Grund von Magen und Kropfanalysen (p. 213).	Examen de contenus stomacaux de diverses espèces.
P. Bernhardt : Ueber die Verbreitung und Biologie der Schellente *Bucephala cl. clangula* (L.) (p. 218).	La distribution géographique et la biologie du Canard garrot (fin).
R. Zimmermann : Fortpflanzungsbiologische Beiträge II (p. 223).	Observations sur les nids de Blongios.

Notes diverses.

Index Ornithologicus sive Nomenclator Avium.

Anno I, n° 1, 20 *octobre* 1929.

A. Collin : *Montifringilla* BREHM (p. 1). — Synonimie, par ordre alphabétique, des formes du genre *Montifringilla* (18 pages).

Ornis Fennica, VI Argang, n° 2, 1929.

Y. Kajava : Ein Fall von Amelie bei des Pfeifente (*Anas penelope* L.) (p. 30).
I. Hortling : Eine Pfeifente *Anas penelope* L., mit nur einem Flügel (p. 34). — Etude anatomique et description d'un Canard siffleur ne présentant qu'une seule aile (en allemand).

J. Snellman : Fagelobservationer gjorda pa Aland (p. 36). — Observations sur les Oiseaux des Iles Alands (en Finlandais).

M. Janhiainen : Ornithologische Beobachtungen in Kaavi (p. 43). — Liste d'Oiseaux observés à Kaavi (63° latitude Nord) (en allemand).

A. Pynnonen : Joutsenen *Cygnus cygnus* L. muntoista v.1928 Pohjois karjalassa etupaassa Pielisjoen sentuvilla (p. 45). — Notes sur les migrations des Cygnes (en finlandais).

E. Wasenius : Agg Av *Emberiza rustica* (p. 49). — Mensurations de 46 œufs de ce Bruant et date de ponte.

Notes diverses — Etc.

Nos Oiseaux, n°s 90 et 94, *octobre* 1929.

A. Richard : La Sterne pierre-garin (p. 33).
J. Marietan : Protection (p. 41).

Calendrier Ornithologique (p. 52).

Divers. — Bibliographie — Etc.

Le Gerfaut, 19e Année, Fascicule II, 1929

Chevalier Van Havre : Observations ornithologiques faites de mai 1928 à mai 1929.
C. Dupond : Aperçu du Marché aux Oiseaux de Bruxelles (p. 33) pendant la saison de Tenderie 1928 (p. 36).
E. Delnooz : La migration en automne 1928, au plateau de Herve (p. 38).
C. Dupond : Oiseaux bagués (p. 41).
C. Dupond : Œuvre du baguage des oiseaux en Belgique. Exercice 1928 (p. 43).

Bibliographie.

PÉRIODIQUES DIVERS

Novitates zoologicae, vol. XXXV, n° 2. 30 *September* 1929.

E. Hartert : On various Forms of the genus *Tyto* (p. 93).	Révision des espèces *Tyto alba* et *Tyto longimembris*. Description de quatre sous-espèces nouvelles de ces Effrayes
M. *Schönwetter :* Fossile Vogelei-Schalen (p. 192).	Etude de la coquille des œufs de Ratites fossiles : *Aepyornis, Dinornis, Psammornis* et *Struthio chersonensis*.
M. Schönwetter : Uber die Eier der Paradiesvögel (p. 204)	Etude et mensurations des œufs de 47 formes de Paradisiers.
O. Neumann : Ueber den Formenkreis des *Charadrius alexandrinus* (p. 212).	Révision de ce groupe Description de *Ch. a. pons* sous-espèce nouvelle des Somalis et *Ch. a. spatzi* sous-espèce nouvelle du Rio de Oro.
O. Neumann : Ueber die Formenkreis von *Pyrrhura perlata* und *Pyrrhura leucotis* (p. 217).	Révision du genre *Pyrrhura*.

American Museum Novitates, Number 364, *Juli* 29, 1929.

E. Hartert : Birds Collected during the whitney South Sea Expedition VIII. Notes on Birds from the Salomon Islands.	Etude des oiseaux rapportés des îles Salomon. Description de deux genres et d'espèces nouvelles remarquables : *Spiloglaux roseaxillaris, Guadalcanaria inexpectata, Zosterops murphyi, Zosterops splendida, Mochthopœus amœnus*, *Pachycephala implicata* et six sous-espèces nouvelles.

Number 384, *November* 6, 1929.

R. C. Murphy and J. Chapin : A Collection of Birds from the Azores.	Etude d'une collection d'oiseaux des Açores. Description de *Gallinula chloropus correiana*, sous-espèce nouvelle, et de *Regulus regulus inermis* sous-espèce nouvelle : *Regulus r. azoricus* est localisée à l'île San Miguel.

Atti della Soc. Italiana di scienze naturali a del Museo Civico in Milano, Vol. LXVIII, Fascicolo II, *Luglio* 1929.

E. Moltoni : Rinvenimento die Nova fossili di *Struthiolithus* (p. 221).	Sur un œuf d'un Ratite fossile du genre *Struthiolithus*, trouvé dans le Honan (Nord de la Chine).

MEMBRES DU COMITÉ DE SOUTIEN D'*ALAUDA* POUR 1929

MM. Chavigny (J. de)		
Delamain (J.)		
Heim de Balsac (H.)		Versements
Jouard (H.)		de
Lavauden (L.)		fondateurs
Mayaud (N.)		
Paris (P.)		
Poty (P.)		

MM. Marçais (J.)	150 frs.
Arrigoni Degli Oddi (le professeur Comte Ettore)	100 »
Duboscq (le professeur O.)	100 »
Gibert (A.)	100 »
Le Dart (R.)	100 »
Rabaud (le professeur E.)	100 »
Van Havre (le Chevalier G.)	100 »
Van der Brink (F.-H.)	75 »
Jourdain (le Rev. F. C. R.)	75 »
Keller (Ph.)	60 »
Millon (Ph.)	60 »
Pardieu (le marquis de)	60 »

PRINCIPAUX ERRATA *IN ALAUDA* 1929

Volume I

Page 4, ligne 25 :
lire : *en mai 1910 à Dijon et à Chamesson (Côte-d'Or).*

Page 20, ligne 2 :
lire : *Grisons*, au lieu de : *Grisous.*

Page 20, ligne 3, note 3 :
lire : *Lophophanes*, au lieu de : *Lophaphanes.*

Page 60, 1re ligne :
lire : *de 1907 à 1918*, au lieu de : *1907 à 1908.*

Page 66, ligne 8 :
lire : *monedula*, au lieu de : *menodula.*

Page 72, dernière ligne :
lire : *Sur*, au lieu de : *Usr.*

Page 75, ligne 12 :
lire : *Il ne vit pas...*

Page 86, ligne 13 :
lire : « *tels* », etc..., au lieu de : « *tel* ».

Page 96, ligne 10 :
lire : *Pyrrhula pyrrhula europœa.*

Page 105, dernier mot de la ligne 33 :
lire : « *en* », au lieu de : « *un* ».

Page 111 :
lire : « *Etat récent de la question* », au lieu de : « *Etat actuel de la question* ».

Page 114, 1re ligne :
« *noir* » au singulier.

Page 152, ligne 2 de la note 2 :
lire : « *potyi*, sinon *galliœ* », au lieu de : « *galliœ* sinon *bureaui* ».

Planches de photographies d'Orites :
lire : Uppsala (*Suède*), au lieu de : (*Norvège*).

Planche de dessins (têtes d'Orites) :
lire : *Ae. c. potyi* × *caudatus*, au lieu de : *Ae. c. galliœ* × *caudatus.*

Carte de répartition (Orites) :
lire : F. *Aeg. c. potyi* × *caudatus*, au lieu de : *Aeg. c. galliæ* × *caudatus*.

Page 187, ligne 24 :
lire : « *où* », au lieu de : « *ou* ».

Page 194, ligne 18 :
lire : (*plus propres* ?).

Pages 202-204 :
la parenthèse ouverte avant « oiseaux d'été » page 202, ne doit être fermée qu'après la dernière ligne de page 204.

Page 204:
lire : *2 oiseaux de la Loire-Inférieure*, au lieu de : *2 oiseaux de Bretagne* ».

Page 252, dernière ligne :
lire : Etang de *Marson*, au lieu de : *maison*.

Page 257:
lire : « *Stresemann* », au lieu de : « *Streseman* ».

Page 274 :
lire : *Acrocephalus*, au lieu de : *Acrocephaleus*.

Page 292, ligne 7 :
lire : « *capturé* ».

Page 294, ligne 34 :
lire : *Calandrella*, au lieu de : *Calendrella*.

Le Gérant : P. PARIS

Imprimerie Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris

BULLETIN D'OFFRES & DEMANDES

M. Cocu, professeur à Saint-Valéry-sur-Somme, 19, rue Jules-Brûlé, désire Oiseaux spéciaux des régions montagneuses ainsi que leurs pontes. Il préparerait oiseaux de la baie de la Somme à titre de compensation.

TIRÉS A PART

Dorénavant, les **25** tirés à part offerts à titre gracieux aux auteurs seront donnés selon la composition même du texte d'*Alauda* et avec la pagination de cette revue. Les auteurs qui désireront une pagination spéciale, une mise en bonnes feuilles et une couverture devront acquitter les frais supplémentaires y relatifs.

COUT DES FRAIS SUPPLÉMENTAIRES

4 pages 25 exemplaires.....	34 fr.	8 pages 25 exemplaires......	40 fr
4 — 50 —	43 »	8 — 50 —	52 »
4 — 100 —	60 »	8 — 100 —	73 »

Ces prix s'entendent avec travail sous couverture.

CONDITIONS DE PARUTION

La Rédaction d'*Alauda* reste libre d'accepter, d'amender (par ex. quant à la nomenclature en vigueur) ou de refuser les manuscrits qui lui seront proposés. Elle pourra de même ajourner à son gré leur publication.

Elle serait reconnaissante aux auteurs de présenter *autant que possible* des manuscrits tapés à la machine, *n'utilisant qu'un côté de la page* et sans additions ni ratures.

Que les auteurs veuillent bien, en outre, souligner *une fois* les noms *latins*, *deux fois* les noms d'*auteurs*, et ~~~~~~ les noms qu'ils désirent voir imprimés en lettres grasses.

Faute aux auteurs de demander à faire eux-mêmes la correction de leurs épreuves (pour laquelle il leur sera accordé un délai max. de 8 jours), cette correction sera faite *ipso facto* par les soins de la Rédaction sans qu'aucune réclamation y relative ne puisse ensuite être faite par ces auteurs.